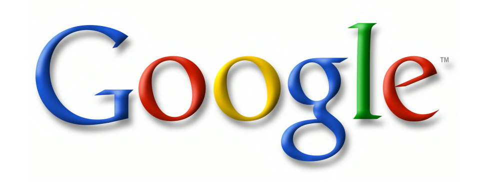












DICTIONNAIRE

DES

SCIENCES NATURELLES.

TOME XVI.

EUP—FIK.

DICTIONNAIRE

DES

SCIENCES NATURELLES,

DANS LEQUEL

ON TRAITE MÉTHODIQUEMENT DES DIFFÉRENS ÊTRES DE LA NATURE, CONSIDÉRÉS SOIT EN EUX-MÊMES, D'APRÈS L'ÉTAT ACTUEL DE NOS CONNOISSANCES, SOIT RELATIVEMENT A L'UTILITÉ QU'EN PEUVENT RETIRER LA MÉDECINE, L'AGRICULTURE, LE COMMERCE ET LES ARTS.

SUIVI D'UNE BIOGRAPHIE DES PLUS CÉLÈBRES NATURALISTES.

Ouvrage destiné aux médecins, aux agriculteurs, aux commerçans, aux artistes, aux manufacturiers, et à tous ceux qui ont intérêt à connoître les productions de la nature, leurs caractères génériques et spécifiques, leur lieu natal, leurs propriétés et leurs usages.

PAR

Plusieurs Professeurs du Jardin du Roi, et des principales Écoles de Paris.

TOME SEIZIÈME.



F. G. Levrault, Éditeur, à STRASBOURG,
et rue des Fossés M. le Prince, N.° 33, à PARIS.
Le Normant, rue de Seine, N.° 8, à PARIS.
1820.

Liste des Auteurs par ordre de Matières.

Physique générale.

M. LACROIX, membre de l'Académie des Sciences et professeur au Collége de France. (L.).

Chimie.

M. CHEVREUL, professeur au Collége royal de Charlemagne. (Ch.)

Minéralogie et Géologie.

M. BRONGNIART, membre de l'Académie des Sciences, professeur à la Faculté des Sciences. (B.)

M. BROCHANT DE VILLIERS, membre de l'Académie des Sciences. (B. de V.)

M. DEFRANCE, membre de plusieurs Sociétés savantes. (D. F.)

Botanique.

M. DESFONTAINES, membre de l'Académie des Sciences. (Desf.)

M. DE JUSSIEU, membre de l'Académie des Sciences, prof. au Jardin du Roi. (J.)

M. MIRBEL, membre de l'Académie des Sciences, professeur à la Faculté des Sciences. (B. M.)

M. HENRI CASSINI, membre de la Société philomatique de Paris. (H. Cass.)

M. LEMAN, membre de la Société philomatique de Paris. (Lem.)

M. LOISELEUR DESLONGCHAMPS, Docteur en médecine, membre de plusieurs Sociétés savantes. (L. D.)

M. MASSEY. (Mass.)

M. POIRET, membre de plusieurs Sociétés savantes et littéraires, continuateur de l'Encyclopédie botanique. (Poir.)

M. DE TUSSAC, membre de plusieurs Sociétés savantes, auteur de la Flore des Antilles. (De T.)

Zoologie générale, Anatomie et Physiologie.

M. G. CUVIER, membre et secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, prof. au Jardin du Roi, etc. (G. C. ou CV. ou C.)

Mammifères.

M. GEOFFROY, membre de l'Académie des Sciences, professeur au Jardin du Roi. (G.)

Oiseaux.

M. DUMONT, membre de plusieurs Sociétés savantes. (Ch. D.)

Reptiles et Poissons.

M. DE LACÉPÈDE, membre de l'Académie des Sciences, professeur au Jardin du Roi. (L. L.)

M. DUMERIL, membre de l'Académie des Sciences, professeur à l'École de médecine. (C. D.)

M. CLOQUET, Docteur en médecine. (H. C.)

Insectes.

M. DUMERIL, membre de l'Académie des Sciences, professeur à l'École de médecine. (C. D.)

Crustacés.

M. W. E. LEACH, membre de la Société royale de Londres, Correspondant du Muséum d'histoire naturelle de France. (W. E. L.)

Mollusques, Vers et Zoophytes.

M. DE BLAINVILLE, professeur à la Faculté des Sciences. (De B.)

M. TURPIN, naturaliste, est chargé de l'exécution des dessins et de la direction de la gravure.

MM. DE HUMBOLDT et RAMOND donneront quelques articles sur les objets nouveaux qu'ils ont observés dans leurs voyages, ou sur les sujets dont ils se sont plus particulièrement occupés.

M. F. CUVIER est chargé de la direction générale de l'ouvrage, et il coopérera aux articles généraux de zoologie et à l'histoire des mammifères. (F. C.)

DICTIONNAIRE

DES

SCIENCES NATURELLES.

Euparéa élégante (*Bot.*) : *Euparea amæna*, Gærtn., *de Fruct.*, 1, tab. 50; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 133. Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, de la famille des *primulacées*, de la *pentandrie monogynie* de Linnæus, voisin des *scheffieldia*, dont le caractère essentiel consiste dans un calice à cinq folioles (une corolle monopétale, à cinq divisions profondes, alternes, avec cinq filamens stériles, Juss.); cinq étamines; un ovaire supérieur; une baie sèche, uniloculaire; plusieurs semences adhérentes à un placenta globuleux, libre et central.

On attribuoit à ce genre une corolle composée de cinq à douze pétales. M. de Jussieu n'est point de cette opinion. En le rapprochant du *scheffieldia*, il a reconnu qu'il devoit avoir le même caractère dans sa corolle. (Ann. du Musée, vol. 14.)

Cette espèce, la seule connue, a le port du *lysimachia nummularia*. Ses tiges sont couchées, étalées; ses feuilles petites, presque orbiculaires; ses fleurs d'un rouge pourpre, assez semblables à celles de l'*anagallis phœnicea*. Les folioles

du calice sont lancéolées, aiguës; l'ovaire arrondi, surmonté d'un style alongé, sétacé, terminé par un stigmate simple. Le fruit est une baie sèche, globuleuse, mucronée par le style persistant, à une seule loge; les semences petites, nombreuses, adhérentes à un placenta globuleux, fongueux, libre et central. Cette plante croît à la Nouvelle-Hollande. (Poir.)

EUPATOIRE, *Eupatorium*. (*Bot.*) [*Corymbifères*, Juss.—*Syngénésie polygamie égale*, Linn.] Ce genre de plantes, de la famille des synanthérées, appartient à notre tribu naturelle des eupatoriées, dont il est le type, et à laquelle il prête son nom. Voici les caractères génériques que nous avons observés.

La calathide est incouronnée, équaliflore, pluriflore, régulariflore, androgyniflore, oblongue. Le péricline, inférieur aux fleurs et cylindracé, est formé de squames imbriquées, appliquées, ovales-oblongues, foliacées. Le clinanthe est petit, planiuscule, inappendiculé. Les ovaires sont pentagones, parsemés de glandes, et munis d'un bourrelet apicilaire; leur aigrette est composée de squamellules inégales, filiformes, barbellulées. La base du style est plus ou moins velue.

Les eupatoires sont des plantes herbacées ou ligneuses, à feuilles opposées, très-rarement alternes, à calathides presque toujours disposées en corymbe ou en panicule, et composées de fleurs à corolle purpurine ou blanche. Les espèces de ce genre sont très-nombreuses, et presque toutes indigènes de l'Amérique : une seule est européenne, et très-commune dans toute la France; c'est celle que nous allons décrire.

L'Eupatoire chanvrin (*Eupatorium cannabinum*, Linn.) est une plante herbacée, à racine vivace, à tige dressée, haute de trois à quatre pieds, presque simple, à peu près cylindrique, pubescente; ses feuilles sont opposées, sessiles, et divisées chacune en trois folioles lancéolées, dentées en scie, glabres; les calathides, composées chacune de cinq fleurs rougeâtres, sont petites, nombreuses, et rapprochées en un corymbe terminal arrondi. Cette plante, connue sous le nom d'*eupatoire d'Avicenne*, croît dans les lieux aquatiques, et

fleurit en Août et Septembre. Gesner, pour éprouver ses propriétés médicales, ayant bu une décoction vineuse de sa racine, vomit douze fois, et eut des évacuations abondantes par les selles et par les urines.

Le genre Eupatoire avoit été bien caractérisé par Tournefort. Linnæus commit une erreur très-grave en attribuant à ce genre une aigrette plumeuse, et il est surprenant que cette erreur ait été reproduite par M. de Jussieu. Il est bon de remarquer que l'erreur de Linnæus, en rendant les caractères génériques inapplicables aux vrais eupatoires, les rendoit parfaitement applicables au *kuhnia*. Willdenow a retiré avec raison du genre Eupatoire les espèces à calathides de quatre à six fleurs, avec un péricline de quatre à six squames unisériées, et il en a formé son genre *Mikania*; mais il a très-mal à propos compris dans ce genre des espèces à feuilles alternes, telles que le *tomentosa*, l'*auriculata*, etc., qui n'appartiennent pas même à la tribu des eupatoriées, mais à celle des sénécionées, et qui sont de vrais *cacalia*: cette erreur vient de ce qu'on a négligé l'étude importante de la structure du style. La même négligence est cause que M. de Lamarck a rapporté au genre Eupatoire, sous le nom d'*eupatorium spicatum*, une plante de la tribu des astérées, qu'il faut attribuer au genre *Baccharis*. M. Labillardière, ayant également négligé la structure du style, a décrit, sous les noms d'*eupatorium rosmarinifolium* et *ferrugineum*, deux plantes de la tribu des inulées, dont nous avons fait notre nouveau genre *Petalolepis* (Bull. de la Soc. philom., Septembre 1817). Mœnch a proposé, sous le nom de *batschia*, un genre qu'on a cru semblable au *mikania*, mais qui en diffère réellement par le nombre beaucoup plus grand et indéterminé des fleurs de la calathide et des squames du péricline; nous avons aussi remarqué que la base du style étoit glabre, au lieu d'être velue, comme dans les vrais eupatoires: nous pensons donc que le *batschia* de Mœnch mérite d'être adopté, au moins comme sous-genre. Un autre sous-genre, que nous avons proposé dans le Bulletin de la Société philomatique de Septembre 1818, est le *gyptis*, qui se distingue par la calathide subglobuleuse, multiflore; par le péricline, à peu près égal aux fleurs, de squames bi-trisériées, irrégulière-

ment imbriquées, appliquées, spatulées, à partie inférieure coriace, oblongue, plurinervée, striée, et à partie supérieure appendiciforme, foliacée-membraneuse, élargie, arrondie; par l'aigrette de squamellules longuement barbellulées, et par les corolles de couleur jaune. On pourroit être tenté de confondre avec le genre Eupatoire notre *trilisa* (Bull. de la Soc. philom., Septembre 1818), qui comprend les espèces de *liatris* à aigrette non plumeuse; mais il y a cette différence que l'ovaire de l'eupatoire est pentagone, tandis que celui du *trilisa* est cylindracé et à dix côtes.

M. Kunth, qui a décrit, dans le quatrième volume des *Nova genera et species plantarum*, soixante-quatre espèces d'eupatoires, les a distribuées en six groupes, qu'il caractérise de la manière suivante. 1.re *Division.* Péricline oblong, de squames peu nombreuses, lâchement imbriquées, un peu larges, blanchâtres, les extérieures plus courtes; tige le plus souvent herbacée. 2.e *Division.* Péricline subcylindracé, de squames nombreuses, lâchement imbriquées, un peu obtuses, un peu colorées, les extérieures graduellement plus petites; tige ligneuse. 3.e *Division.* Péricline cylindracé, de squames nombreuses, étroitement imbriquées, un peu obtuses, colorées, les extérieures graduellement plus petites; tige le plus souvent ligneuse. 4.e *Division.* Péricline campanulé, de squames nombreuses, presque égales, lancéolées, aiguës; tige le plus souvent herbacée. 5.e *Division.* Péricline subcampanulé, de squames peu nombreuses, presque égales, un peu obtuses; tige ligneuse. 6.e *Division.* Péricline oblong-cylindracé, de squames peu nombreuses, lâchement imbriquées, un peu larges, aiguës, le plus souvent visqueuses et colorées: arbrisseaux ou arbres, dont les rameaux et les périclines sont le plus souvent visqueux; calathides grandes. Le volume dont nous avons extrait ces divisions, n'est point encore publié, mais il est imprimé dans le format in-folio; un exemplaire a été présenté à l'Académie des sciences, le 26 Octobre 1818, et un autre exemplaire nous a été communiqué par M. Kunth, le 1.er Décembre de la même année. (H. Cass.)

EUPATOIRE AQUATIQUE (*Bot.*), nom vulgaire du *bidens tripartita*. (H. Cass.)

EUPATOIRE DE MESUÉ. (*Bot.*) C'est une espèce d'achillée, *achillea ageratum*, laquelle a une odeur assez forte, et dont les fleurs sont jaunes, disposées en corymbe un peu serré. L'eupatoire ordinaire, *eupatorium cannabinum*, est aussi nommée eupatoire d'Avicenne. Le *bidens tripartita* est l'eupatoire aquatique, eupatoire femelle, nommée aussi chanvre aquatique. Dalechamps observe qu'on avoit aussi faussement donné le nom d'eupatoire des boutiques à l'*hydropiper* ou currage, *polygonum hydropiper*. (J.)

EUPATOIRES. (*Bot.*) M. de Jussieu a indiqué d'abord dans le *Genera plantarum*, puis dans un Mémoire publié dans les Annales du Muséum, une distribution de ses corymbifères en quatre groupes naturels, ayant pour types l'eupatoire, l'aster, la matricaire ou l'achillée, et l'hélianthe. Il pense que les deux groupes ayant pour types l'eupatoire et l'hélianthe seroient peut-être susceptibles d'être établis avec précision, et que la démarcation des deux autres seroit plus incertaine. Il est difficile de porter un jugement sur aucun de ces groupes, parce que l'illustre auteur n'a désigné ni les genres dont il les compose, ni les caractères qu'il leur attribue ; cependant nous croyons pouvoir affirmer qu'il est absolument impossible de rapporter toutes les corymbifères à un si-petit nombre de divisions, si l'on veut n'avoir égard qu'aux affinités naturelles, et surtout si l'on veut assigner des caractères distinctifs plus ou moins exacts à chacune des divisions, ce qui nous paroît indispensable. (H. Cass.)

EUPATORÉES. (*Bot.*) Dans notre article Composées ou Synanthérées (Tome X, p. 131—159), nous avons exposé sommairement les principales méthodes de classification proposées pour cette famille par plusieurs botanistes ; mais, comme à cette époque la nouvelle méthode de M. Kunth nous était encore inconnue, elle n'a pas pu être mentionnée dans cet article. Nous nous empressons d'y suppléer aujourd'hui, en saisissant la première occasion favorable qui se présente pour faire connoître à nos lecteurs la méthode de M. Kunth.

Cette méthode est établie dans le quatrième volume de son ouvrage intitulé, *Nova genera et species plantarum*, etc. Ce quatrième volume n'est pas encore publié, mais il est

l'Institut le 6 Avril 1812, nous avons solidement établi notre tribu naturelle des Eupatoriées, que nous nommions alors la section des Eupatoires. En effet, nous avons dès-lors rapporté à cette tribu les quatre genres *Eupatorium*, *Stevia*, *Ageratum*, *Piqueria*, et nous avons en outre assigné à cette même tribu ses véritables caractères distinctifs fournis par la structure du style. Depuis cette première époque, nous avons augmenté successivement la liste des genres de cette tribu, en y rapportant les *kuhnia*, *liatris*, *mikania*, *adenostema*, *sclerolepis*, *batschia*, *cœlestina*, *carphephorus*, *coleosanthus*, *gyptis*, *trilisa*. Toutes ces additions ont été publiées, avant l'impression du volume de M. Kunth, soit dans ce Dictionnaire, soit dans les Bulletins de la Société philomatique, soit dans le Journal de physique. Il est donc bien évident que M. Kunth n'est point l'auteur de ce qu'il appelle sa section des Eupatorées, à laquelle il n'assigne, il est vrai, aucun caractère, mais dans laquelle il range les genres *Kuhnia*, *Eupatorium*, *Mikania*, *Stevia*, *Ageratum*, *Cœlestina*, *Alomia*, *Piqueria*. Concluons que ce botaniste, en déclarant, dans son préambule, que la méthode qu'il croit avoir inventée est très-bonne, et que la nôtre est très-mauvaise, auroit dû au moins faire quelques exceptions, notamment en faveur de notre tribu des Eupatoriées, qu'il a trouvé bon d'adopter sans nous citer.

Nous ne terminerons pas cet article sans observer que plusieurs des genres présentés par M. Kunth comme nouveaux, avoient été antérieurement établis et publiés par nous dans les Bulletins de la Société philomatique; mais que ce botaniste a jugé à propos de les reproduire sous de nouveaux noms, en se dispensant même de citer, au moins comme synonymes, les noms que nous leur avions précédemment donnés. Ainsi le *pollalesta* de M. Kunth est notre *oliganthes*, publié dans le Bulletin de Janvier 1817; l'*ampherephis* de M. Kunth est notre *centratherum*, publié dans le Bulletin de Février 1817; le *diplostephium* de M. Kunth est notre *diplopappus*, publié dans le Bulletin de Septembre 1817; le *werneria* de M. Kunth est notre *euryops*, publié dans le Bulletin de Septembre 1818. (H. Cass.)

EUPATORIA. (*Bot.*) Ce nom a été appliqué par Plukenet

à des plantes appartenant aux genres *Vernonia*, *Eupatorium*, *Batschia*, *Conyza*, *Pluchea*, *Kuhnia*. (H. Cass.)

EUPATORIÉES, *Eupatoriæ*. (*Bot.*) Nous nommons ainsi la dix-neuvième des vingt tribus naturelles que nous avons établies dans la famille des synanthérées, et nous la plaçons immédiatement après la tribu des adénostylées, et avant celle des vernoniées.

La tribu des eupatoriées a été d'abord établie par nous, sous le nom de section des Eupatoires, dans notre premier Mémoire sur les Synanthérées, lu à l'Institut le 6 Avril 1812, publié par extrait dans le Bulletin de la Société philomatique de Décembre 1812, en totalité dans le Journal de physique de Février, Mars, Avril 1813, et en abrégé dans le Journal de botanique d'Avril 1813. Nous sommes obligé d'insister sur ce point, pour faire apprécier la justice des prétentions de M. Kunth. (Voyez l'article Eupatorées.)

Notre tribu naturelle des eupatoriées est fondée sur les caractères suivans.

L'ovaire est oblong, non comprimé, un peu épaissi de bas en haut, arrondi au sommet; ordinairement prismatique, à cinq faces limitées par cinq arêtes saillantes; quelquefois cylindracé, avec cinq ou dix nervures; il est glabre, ou garni de poils, ou parsemé de globules substipités. Cet ovaire est ordinairement porté sur un pied plus ou moins grand, et de forme diversifiée, souvent articulé avec le corps. Le placentaire est ordinairement très-élevé. Le fruit mûr est ordinairement de couleur noire. L'aigrette, rarement nulle ou coroniforme, est ordinairement composée de squamellules uni-bisériées, libres ou entregreffées inférieurement, filiformes ou paléiformes.

Le *style* androgynique a ses branches longues, colorées comme la corolle, peu divergentes pendant la fleuraison; leur partie inférieure, un peu arquée en dehors, est courte, grêle, demi-cylindrique, bordée de deux très-petits bourrelets stigmatiques; leur partie supérieure, un peu arquée en dedans, est longue, épaisse, subcylindracée, souvent élargie supérieurement, toujours arrondie au sommet, couverte de collecteurs papilliformes ou glanduliformes. La base du style est souvent velue.

Les *étamines* ont l'article anthérifère quelquefois épaissi; l'appendice apicilaire arrondi au sommet (nul dans le *piqueria*, denticulé dans quelques *stevia*); les appendices basilaires nuls ou presque nuls.

La *corolle* staminée est régulière, mais tellement diversifiée du reste qu'elle ne peut fournir à cette tribu aucun autre caractère général. Celle des *stevia* et de quelques autres eupatoriées est remarquable par les poils qui garnissent sa surface intérieure.

Tels sont les caractères ordinaires de la tribu des eupatoriées, qui nous fournit en outre la matière des remarques suivantes.

La calathide est incouronnée, équaliflore, pluriflore, régulariflore, androgyniflore. Le clinanthe est presque toujours inappendiculé, rarement fimbrillifère, ou squamellifère. Les squames du péricline sont tantôt imbriquées, tantôt unisériées ou bisériées. Les feuilles sont ordinairement opposées, souvent alternes. Les tiges sont herbacées, ou quelquefois ligneuses. Les corolles sont ordinairement rouges, blanches ou bleues, quelquefois jaunes.

Les eupatoriées sont bien caractérisées par le style, qui ne permet pas de les réunir avec les vernoniées.

Presque toutes les eupatoriées habitent l'Amérique; il y en a très-peu en Asie, encore moins en Afrique, et l'Europe n'en possède qu'une seule espèce.

Nous classons dans la tribu des Eupatoriées les seize genres suivans, rangés ici par ordre alphabétique : *Adenostemma*, Forst.; *Ageratum*, Linn.; *Alomia*, Kunth; *Batschia*, Mœnch; *Cœlestina*, H. Cass.; *Carphephorus*, H. Cass.; *Coleosanthus*, H. Cass.; *Eupatorium*, Tourn.; *Gyptis*, H. Cass.; *Kuhnia*, Linn. fils; *Liatris*, Schreb.; *Mikania*, Willd.; *Piqueria*, Cav.; *Sclerolepis*, H. Cass.; *Stevia*, Cav.; *Trilisa*, H. Cass. (H. Cass.)

EUPATORIO-AFFINIS. (*Bot.*) Ce nom composé a été appliqué par Plukenet au *liatris scariosa*, et par Breynius au *baccharis indica*, Linn. (H. Cass.)

EUPATORIOIDES. (*Bot.*) Ce nom a été appliqué par quelques botanistes, tels que Petiver, Ray, Feuillée, au *gnaphalium muricatum*, Linn., au *seriphium fuscum*, Linn., au *flaveria* de M. de Jussieu. (H. Cass.)

EUPATORIOPHALACRON. (*Bot.*) Ce nom a été appliqué par Vaillant, Dillen, Burmann, aux *eclipta erecta* et *prostrata*, au *lavenia erecta*, au *flaveria*. (H. Cass.)

EUPATORIUM. (*Bot.*) Voyez Eupatoire. (H. Cass.)

EUPETALES. (*Min.*) Pline appelle *eupetale*, une pierre qui présentoit les quatre couleurs bleu, rouge de feu, rouge de cinabre et vert pommé. Étoit-ce une opale ? Cela n'est pas probable, à cause de la couleur rouge de cinabre, que cette pierre ne présente jamais : d'ailleurs l'opale est particulièrement décrite par Pline, sous le nom qu'elle porte encore. Etoit-ce un jaspe universel ? Mais les couleurs de ce jaspe sont loin de présenter les variétés et l'éclat qu'il attribue à celles de l'eupetale. (B.)

EUPETALOS (*Bot.*), un des noms sous lesquels étoit désigné anciennement, suivant Ruellius, le *daphnoides* de Dioscoride, qui paroît être, suivant Dalechamps, la lauréole, *daphne laureola*. (J.)

EUPHÉE (*Crust.*); *Eupheus*, Risso. Genre de crustacés, le même que celui déjà établi par Leach sous le nom d'*Apseudes*. (W. E. L.)

EUPHONE. (*Ornith.*) M. Desmarest donne cette dénomination à la seconde section par lui établie pour le genre *Tangara* dans son Histoire de ces oiseaux. (Ch. D.)

EUPHORBE; *Euphorbia*, Linn. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, de la famille des *euphorbiacées*, Juss., et de la *dodécandrie trigynie*, Linn., dont les principaux caractères sont les suivans : Calice monophylle à quatre ou cinq divisions; corolle de quatre à cinq pétales un peu charnus, arrondis ou en croissant, insérés dans le haut du calice et alternes avec ses divisions; douze à quinze étamines, rarement moins, attachées au réceptacle, et ayant, interposées entre elles, des écailles velues, laciniées ou frangées; un ovaire supérieur, arrondi, trigone, pédiculé, surmonté de trois styles bifides; une capsule saillante hors du calice, à trois coques, contenant chacune une seule graine arrondie ou ovale. Au lieu de considérer les fleurs des euphorbes ainsi que leur caractère vient d'être exposé, M. de Lamarck pense qu'on pourroit regarder ce que Linnæus prend pour une seule fleur comme un amas de plusieurs petites fleurs

enveloppées dans un calice commun; que les écailles frangées, interposées entre les étamines, sont les calices propres d'autant de fleurs mâles, et qu'au centre de toutes ces dernières se trouve une seule fleur femelle, consistant en un ovaire pédiculé, etc. Cette manière de voir est aujourd'hui adoptée par MM. de Jussieu, Richard et De Candolle.

Le port des euphorbes est très-variable, selon les espèces. Quelques-unes de ces plantes ont une tige épaisse, charnue, anguleuse, persistante, ressemblant beaucoup à celle des cactiers, et cette tige est pour la plupart dépourvue de feuilles; mais ses angles sont armés, dans leur longueur, d'épines géminées ou solitaires : les autres, qui sont les plus nombreuses, ont, comme toutes les plantes en général, des tiges frutescentes ou herbacées, garnies de feuilles simples, souvent alternes, quelquefois opposées ou verticillées.

Les espèces de la première division ont leurs fleurs presque sessiles ou portées sur des pédoncules courts, ordinairement simples, et ces fleurs sont disposées sur les côtés des tiges dans leur partie supérieure. Dans les euphorbes de la seconde division, les tiges se ramifient toujours, au moins à leur partie supérieure, et leurs ramifications, le plus souvent disposées en ombelle dans cette partie, et ensuite plusieurs fois dichotomes, portent les fleurs principalement à leurs extrémités, une fleur solitaire se trouvant en outre dans chacune de leurs bifurcations supérieures. On observe d'ailleurs à la base de l'ombelle une sorte de collerette formée par un nombre déterminé de folioles disposées en verticille et en même nombre que les rayons de l'ombelle, et en outre ceux-ci sont munis à chacune de leurs bifurcations de deux bractées opposées. Quelques espèces herbacées ont leurs tiges étalées, dichotomes, et les fleurs sont solitaires dans les bifurcations ou dans les aisselles des feuilles. Plusieurs de ces plantes, en général, sont polygames, et elles produisent des fleurs unisexuelles et des fleurs hermaphrodites sur le même pied; quelques-unes sont monoïques.

Le genre des euphorbes est un des plus nombreux du règne végétal; il est répandu dans les quatre parties du monde : les ouvrages de botanique les plus modernes font mention de cent quatre-vingts espèces, et en France seule-

ment on en compte plus de quarante. Ces plantes sont aussi connues sous le nom de *tithymales*; c'est même sous cette dénomination qu'elles sont particulièrement désignées dans presque tous les auteurs qui ont écrit avant Linnæus. Fuchsius, Dodonæus, Lobel, Clusius, les Bauhin, Morisson, Ray, Tournefort, Vaillant, Barrelier et autres, ont tous adopté le mot *tithymalus* comme nom générique. Haller même, contemporain du botaniste suédois, et M. de Lamarck, dans la première édition de sa Flore françoise, ont conservé ce nom, qui est celui que les anciens avoient attribué aux espèces de ce genre qui leur étoient connues : on trouve le nom de tithymale dans Hippocrate (Hipp., *sect.* 3, *lib. de superfœtatione*, p. 265). Théophraste (*lib.* 9, *cap.* 12) en cite trois espèces; Dioscoride (*lib.* 3, *cap.* 129), et Pline (*lib.* 24, *cap.* 6 et 15; *lib.* 26, *cap.* 8; *lib.* 27, *cap.* 11 et 12), parlent de sept, parmi lesquelles ils ne comptent pas cinq autres plantes auxquelles ils donnent des dénominations particulières, mais qu'ils reconnoissent comme voisines des premières, et qui paroissent en effet appartenir au même genre. Les anciens, au contraire, ne donnoient le nom d'euphorbe qu'à une seule espèce, qui croissoit en Afrique, et qui n'est peut-être pas la même que celle qui fournit le suc gommo-résineux connu aujourd'hui dans les pharmacies sous le même nom, et qui, après avoir été long-temps célèbre, est à présent presque totalement hors d'usage, parce que son extrême âcreté l'a fait regarder comme un remède dangereux.

Je regarde comme fort incertain que l'euphorbe des boutiques soit l'*euphorbium* de Dioscoride; car cet auteur ne dit pas un mot de ses propriétés purgatives, qui sont cependant trop développées et trop énergiques dans le suc que nous connoissons, puisque cinq à dix grains suffisent pour purger très-fortement, pour qu'elles fussent restées ignorées des anciens, s'ils avoient connu la même plante que nous. Si on ajoute à ces considérations que Dioscoride compare la sienne à la férule (*euphorbium lybica arbor est ferulæ speciem habens*), il ne sera pas même douteux que notre euphorbe n'a aucun rapport avec celui des anciens, qui paroîtroit être une espèce d'ombellifère, tandis que le nôtre a le port d'un *cactus*, vulgairement cierge.

Pline (*lib.* 25, *cap.* 7) attribue la découverte de l'euphorbe à Juba, roi de Mauritanie, qui lui donna le nom de son médecin *Euphorbus*, et qui en fit l'objet d'un traité particulier. Linnæus, en consacrant le mot *euphorbia* pour tout le genre des tithymales, voulut sans doute faire revivre le nom du médecin de Juba, et lui élever un monument plus durable que la statue d'airain que le sénat romain fit ériger à Antonius Musa, frère d'Euphorbus et médecin de l'empereur Auguste, pour avoir guéri ce prince d'une maladie grave (Plin., *lib.* 19, *cap.* 8; Sueton., *in Octavio Augusto, cap.* 59 et 81).

En effet, le nom d'*euphorbia* a prévalu; il est généralement adopté aujourd'hui par tous les botanistes, et c'est maintenant que Linnæus pourroit dire: *Ubi jam Musæ statua? periit, evanuit! Euphorbii autem perdurat, perennat, nec unquam destrui potest.* (*Crit. bot.*, p. 86.)

Les anciens avoient reconnu dans les tithymales la propriété émétique et purgative; propriété qui est due à un suc propre, laiteux, très-abondant, dont ils sont remplis, et qui coule à la moindre déchirure faite aux tiges, aux feuilles ou à toute autre partie. Ce suc est plus ou moins âcre, et même quelquefois caustique; on lui attribue la propriété de détruire les callosités, les cors, les verrues qui viennent sur la peau: mais ce moyen, que je n'ai pas essayé, doit être peu efficace ou au moins fort lent; car, en préparant plusieurs espèces de ces plantes, j'ai eu les mains couvertes de leur suc pendant quelques heures, et la simple ablution dans l'eau a suffi pour les bien nettoyer, sans qu'il y restât aucune tache. Mais, si ce suc fait peu d'effet sur les parties recouvertes par la peau, il agit avec beaucoup de violence sur celles qui ne sont revêtues que par les membranes muqueuses. Voulant connoître la saveur de ce suc, j'en portai deux gouttes sur ma langue; c'étoit celui de l'espèce appelée Euphorbe des bois: je ne ressentis rien dans le premier moment; mais, au bout d'une ou deux minutes, il se développa un sentiment d'ardeur brûlante qui se répandit non-seulement sur toute la langue, mais encore dans toute la bouche et jusque dans la gorge. L'eau fraîche, lorsque j'en tenois dans ma bouche, calmoit un peu la dou-

leur; mais la sensation brûlante recommençoit aussitôt que je cessois de me gargariser. Cet état d'irritation et d'inflammation me fit beaucoup souffrir pendant deux heures, après lesquelles il diminua peu à peu, et s'apaisa enfin tout-à-fait, sans qu'il résultât aucun autre accident de cette épreuve.

Dioscoride et Pline parlent de plusieurs préparations faites avec le suc, les racines, les feuilles ou les graines des tithymales, dont on se servoit de leur temps, soit pour faire vomir, soit pour purger. Comme il seroit impossible aujourd'hui de rapporter avec certitude les espèces dont ils ont fait mention à celles que nous connoissons, parce que les descriptions de ces auteurs, lorsqu'ils nous en ont laissé, sont trop vagues et trop incomplètes, j'ai cru qu'il seroit superflu d'entrer à ce sujet dans des détails qui ne peuvent plus avoir aucune utilité pour nous : il m'a paru plus simple de rechercher les propriétés des euphorbes, comme si ces plantes n'eussent jamais été employées.

Lorsque quelques espèces étoient en usage, on ne croyoit pas pouvoir les donner sans y joindre des correctifs pour tempérer leur grande âcreté. Schrœder propose, dans cette intention, le mucilage de gomme adragant de bdellium, de psyllium, et même la macération dans le vinaigre. Tournefort, Chomel, le traducteur et le continuateur de Geoffroy, conseillent aussi de faire macérer les tithymales dans le vinaigre ou dans quelque autre liqueur acide, et ce n'est qu'après les avoir préparés de cette manière, ou même après les avoir légèrement torréfiés, que MM. Coste et Willemet ont cru pouvoir les employer. Ces préparations m'ayant paru superflues, parce qu'elles empêchoient qu'on ne pût reconnoître les véritables propriétés de ces plantes, j'ai jugé convenable de répéter les expériences de ces deux derniers auteurs, ou plutôt d'en faire de plus exactes et de plus précises, les leurs m'ayant paru trop vagues et trop incertaines pour fixer l'opinion sur des végétaux que bien des médecins regardent comme vénéneux.

Pour connoître donc avec certitude la manière d'agir de ces plantes, j'ai soumis à l'observation plusieurs de nos espèces indigènes l'une après l'autre, et je me suis assuré que, si tous les euphorbes et leurs différentes parties peuvent être

considérés comme ayant des propriétés analogues, ces mêmes propriétés varient en même temps beaucoup, quant à l'intensité, d'une espèce à l'autre. C'est ce que j'expliquerai plus bas, en traitant des espèces en particulier; mais, comme le nombre de celles-ci est beaucoup trop considérable pour en faire même la simple énumération dans un ouvrage de la nature de celui-ci, je me bornerai à parler de quelques espèces exotiques les plus connues, et parmi nos indigènes je citerai seulement les plus remarquables et celles dont j'ai constaté les propriétés.

* *Tige charnue et frutescente, munie d'épines ou d'aiguillons.*

Euphorbe des anciens; *Euphorbia antiquorum*, Linn., *Spec.*, 646. Sa tige est triangulaire ou quadrangulaire, articulée, munie, au lieu de véritables feuilles, de petites appendices solitaires, placées près des épines, et divisées en rameaux, dont les angles, de même que ceux de la tige, sont ondés, échancrés par intervalles, comme entrecoupés par des nœuds, et terminés chacun à leur sommet par deux épines courtes et divergentes. Les fleurs, placées dans les sinuosités des angles, sont portées sur des pédoncules courts, simples ou divisés et triflores; leurs pétales sont arrondis, entiers, et il n'y a que cinq à six étamines. Cette plante croît naturellement en Arabie et dans l'Inde. Le suc laiteux qu'elle contient et qui en découle naturellement, soit par les incisions qu'on fait à sa tige ou à ses rameaux, est très-abondant; il concourt avec celui de plusieurs autres espèces, et particulièrement avec celui de l'euphorbe officinal, à former la gomme-résine à laquelle on a particulièrement donné le nom d'euphorbe dans les pharmacies. Au rapport de Forskal, les chameaux mangent cette plante en Arabie, après qu'on l'a fait cuire dans un trou pratiqué dans la terre. Cela paroîtroit indiquer que l'âcreté et la causticité du suc des euphorbes tient à un principe volatil qui s'évapore par l'action du feu; car autrement il seroit impossible que ces plantes pussent servir de nourriture à aucun animal.

Euphorbe des Canaries: *Euphorbia canariensis*, Linn., *Spec.*, 646; Dec., Pl. gras., n.° et tab. 49. Sa tige est épaisse, qua-

drangulaire, haute de quatre à six pieds, garnie de rameaux ouverts, dont les angles sont, ainsi que ceux de la tige, munis de tubercules calleux, rangés longitudinalement, et surmontés chacun de deux aiguillons courts et divergens. Les fleurs sont sessiles, placées au-dessous des aiguillons, et elles sont accompagnées d'une bractée ovale : leur calice est à cinq divisions; leur corolle à cinq pétales charnus, entiers, d'un rouge obscur. Cette plante croît naturellement dans les îles Canaries, et on la cultive depuis long-temps au Jardin du Roi, où on la tient dans la serre chaude. On la multiplie facilement de boutures, qui, ainsi que pour toutes les autres espèces charnues, ne doivent être mises en terre que quelques jours après qu'elles ont été retranchées du pied qui les a produites.

Euphorbe mamillaire; *Euphorbia mamillaris*, Linn., *Spec.*, 647. Sa tige est droite, simple ou garnie de quelques rameaux courts, haute de deux pieds ou plus, nue et à sept angles, dont la crête est hérissée d'épines simples, droites, longues d'un pouce ou un peu plus. Les fleurs sont petites, d'un rouge brun, portées sur des pédoncules simples, naissant sur les angles de la tige entre les épines, et se changeant, après la fructification, en pointes roides, semblables aux autres épines. Cette plante est originaire du cap de Bonne-Espérance, et elle est cultivée au jardin du Roi.

Euphorbe officinal : *Euphorbia officinarum*, Linn., *Spec.*, 647; Dec., Pl. gras., n.° et tab. 77. Sa tige est épaisse, droite, souvent simple, haute de quatre à six pieds, sillonnée dans toute sa longueur par douze à dix-huit angles, dont la crête est garnie d'une rangée d'épines géminées. Les fleurs sont presque sessiles sur les angles de la partie supérieure de la tige; leur couleur est d'un vert jaunâtre. Cette plante croît naturellement en Éthiopie et dans les parties les plus chaudes de l'Afrique.

C'est en faisant des scarifications à l'écorce de cet euphorbe et de quelques autres espèces à tige charnue, qu'on en retire un suc blanc, lactiforme, qui, exposé à l'air et à la chaleur, s'épaissit, devient solide, et auquel on donne particulièrement le nom d'euphorbe. Celui qui nous vient d'Afrique et qu'on trouve dans le commerce, est une substance extracto-rési-

neuse, en gouttes ou en larmes, d'un jaune pâle, brillantes, tantôt rondes, tantôt oblongues, sans odeur, et produisant sur la langue une ardeur extrêmement brûlante. On en trouve une autre sorte, ordinairement en grosses masses, et beaucoup moins pure que la précédente, parce qu'elle est presque toujours mélangée avec une matière terreuse.

L'euphorbe agit sur l'économie animale d'une manière très-énergique; il produit l'irritation des parties avec lesquelles il est mis en contact, et particulièrement celle des membranes. Son action est telle qu'il peut produire un effet caustique; il attire le sang vers le lieu de son application, en y déterminant tous les symptômes de l'inflammation. Les qualités irritantes de l'euphorbe sont tellement prononcées, que la vapeur seule de ses molécules les plus subtiles peut faire éternuer, et si on prenoit par les narines une prise de sa poudre, cela pourroit déterminer une forte hémorragie et même l'inflammation des membranes du cerveau.

On doit juger, d'après cela, que ce n'est qu'avec une grande circonspection qu'on peut faire usage de l'euphorbe à l'intérieur. Quelques médecins l'ont administré à la dose de quatre à dix grains, en l'incorporant, afin de prévenir son impression fâcheuse, avec quelques poudres peu actives et insolubles dans les humeurs gastriques. Malgré ces précautions, l'euphorbe déterminant presque toujours une vive irritation du canal intestinal et produisant des évacuations alvines beaucoup trop répétées, son emploi est aujourd'hui presque entièrement banni de la pratique. Ce n'est guère que dans les apoplexies et les hydropisies que les dangers attachés à son administration pourroient être compensés par les services qu'il est susceptible de rendre comme purgatif. Il paroîtroit d'ailleurs pouvoir être employé avec plus d'utilité à l'extérieur; car plusieurs voyageurs rapportent que les peuples qui habitent les côtes du Malabar en font, en y ajoutant un peu d'assa-fœtida, un emplâtre qu'ils appliquent sur le ventre des enfans pour faire mourir les vers intestinaux.

Euphorbe a feuilles de laurier-rose : *Euphorbia neriifolia*, Linn., *Spec.*, 648; Dec., Pl. gras., n.° et tab. 49. Sa tige est droite, simple ou rameuse, haute de six à huit pieds, cylindrique à sa base, à cinq angles dans sa partie supérieure.

Ces angles sont chargés d'une rangée de tubercules portant chacun deux épines courtes, et le sommet de la tige ou des rameaux est garni de feuilles éparses, oblongues, succulentes, vertes, glabres, longues de quatre à cinq pouces, larges de douze à dix-huit lignes. Les fleurs, d'un vert jaunâtre mêlé de pourpre, sont presque sessiles entre les feuilles au sommet des rameaux. Cette espèce croît naturellement dans les Indes, où l'on s'en sert pour faire des haies. On la cultive au Jardin du Roi.

** *Tige frutescente dépourvue d'épines ou d'aiguillons.*

Euphorbe tête-de-Méduse : *Euphorbia caput Medusæ*, Linn., *Spec.*, 648; Dec., Pl. gras., n.° et tab. 150. Le collet de sa racine est épais, tubéreux, élevé de quatre à six pouces hors de terre; il donne naissance à un grand nombre de rameaux cylindriques, charnus, tuberculeux, glabres, naissant d'un centre commun, divergeant en tout sens et imitant en quelque façon une tête de Méduse hérissée de serpens. Ces rameaux sont chargés d'écailles charnues, imbriquées sur cinq rangs, dont celles du sommet portent chacune une petite feuille linéaire-lancéolée. Les fleurs, d'une couleur herbacée, naissent, trois à quatre ensemble, au sommet des rameaux, portées sur des pédoncules épais et courts; leurs pétales ont les bords découpés en quatre ou cinq petites dents. Cette plante croît naturellement en Éthiopie, et elle est cultivée dans les jardins de botanique, où on la tient dans la serre chaude.

Euphorbe a trois dents : *Euphorbia tridentata*, Lamk., Dict. enc., 2, pag. 416; Decand., Pl. gras., n.° et tab. 144. Cette espèce diffère de la précédente, parce que les rameaux qui partent du collet de sa racine ne naissent pas d'un centre commun, et parce que ses fleurs sont plus grandes, remarquables par la forme de leurs pétales, qui sont ouverts horizontalement, concaves et pourpres en-dessus, bordés de trois dents longues, ridées et blanches. Elle croît en Afrique, et on la cultive dans la serre chaude du Jardin du Roi.

Euphorbe arborescent; *Euphorbia dendroides*, Linn., *Spec.*, 662. Sa tige est arborescente, haute de trois à quatre pieds, nue dans sa partie inférieure, terminée supérieurement par

une cime partagée en rameaux cylindriques, étalés, garnie de feuilles éparses, sessiles, étroites, lancéolées, glabres et d'un vert glauque. Ses fleurs sont jaunâtres, portées sur de longs pédoncules bifurqués et disposés, au nombre de quatre à cinq, en une ombelle terminale. Cette plante croît naturellement en Italie, dans le Levant et aux îles d'Hyères.

ooo *Tige herbacée; capsules glabres et lisses.*

Euphorbe monnoyer : *Euphorbia chamæsyce*, Linn., *Spec.*, 652; *Chamæsyce*, Clus., *Hist.*, CLXXXVII. La tige de cette plante est divisée, dès sa base, en rameaux nombreux, très-menus, glabres, rougeâtres, longs de trois à six pouces, couchés et étalés en rond sur la terre. Ses feuilles sont pétiolées, opposées, arrondies irrégulièrement, inégales à leur base et légèrement échancrées à leur sommet. Les fleurs sont très-petites, presque sessiles, axillaires et le plus souvent solitaires. Cette espèce croît dans les champs du midi de la France, en Italie, dans le Levant, etc.

Euphorbe auriculé : *Euphorbia peplis*, Linn., *Spec.*, 652; *Peplis*, Clus., *Hist.*, CLXXXVII. Cette espèce a le port de la précédente; mais elle en est bien distincte. Ses rameaux sont moins nombreux, moins régulièrement étalés, plus gros d'ailleurs; ses feuilles sont trois fois plus grandes, ovales, obtuses, très-inégales à leur base, fortement auriculées d'un seul côté, parfaitement glabres comme toute la plante et d'un vert glauque; les fleurs sont axillaires, solitaires et pédonculées. L'euphorbe auriculé croît dans les lieux maritimes et sablonneux de la Provence, du Languedoc, de l'Italie, de l'Espagne, etc.

Euphorbe épurge : *Euphorbia lathyris*, Linn., *Spec.*, 655; Bull., Herb., tab. 103. Sa racine est pivotante, bisannuelle; elle produit une tige droite, cylindrique, haute de deux à trois pieds, garnie de feuilles opposées, sessiles, oblongues, d'une couleur glauque. Cette tige est terminée par une ombelle à quatre rayons, qui se bifurquent plusieurs fois. Les bractées, placées sous chaque bifurcation, sont presque triangulaires, et les pétales fortement échancrés en croissant. Cette espèce, vulgairement connue sous les noms d'*épurge*, de *catapuce*, se trouve dans les lieux cultivés et sur les bords

des champs en France, en Suisse, en Allemagne, en Italie, etc. Les gens de la campagne se servent de ses graines pour se purger; ils les prennent après les avoir concassées : elles leur causent souvent des évacuations copieuses, accompagnées de coliques, surtout lorsqu'ils en ont pris en trop grande quantité. L'écorce des racines, desséchée et réduite en poudre, purge assez bien à la dose de dix-huit à vingt-quatre grains : elle produit aussi le vomissement, mais plus rarement que la purgation par les voies inférieures.

Euphorbe péplus, vulgairement petit Réveille-matin : *Euphorbia peplus*, Linn., *Spec.*, 653; Bull., Herb., tab. 79. Cet euphorbe est une petite plante annuelle, dont la racine, fibreuse, très-menue, produit une tige haute de six à dix pouces, ordinairement simple inférieurement, ramifiée dans sa partie supérieure, garnie de feuilles éparses, assez écartées entre elles, ovales, rétrécies en pétiole à leur base. L'ombelle des fleurs n'est qu'à trois rayons, qui se bifurquent plusieurs fois, et les pétales sont d'un vert jaunâtre, échancrés en croissant. Cette plante est commune en France et dans le reste de l'Europe, dans les lieux cultivés et les jardins. Ses racines en poudre sont purgatives à la dose de vingt-quatre grains, et légèrement émétiques. On se sert assez souvent, parmi le peuple, du suc lactescent qui découle de ses tiges fraîches, pour faire passer les verrues qui viennent à la surface de la peau.

Euphorbe pithyuse; *Euphorbia pithyusa*, Linn., *Spec.*, 656. Sa racine, assez grosse, vivace, produit une souche presque ligneuse, d'où s'élèvent le plus souvent, à la hauteur de six à dix pouces, plusieurs tiges garnies de feuilles nombreuses, lancéolées-linéaires, d'un vert glauque, dont les inférieures sont imbriquées en sens contraire de la direction des supérieures, qui sont plus larges, plus écartées les unes des autres et redressées. Ses fleurs, jaunâtres, à pétales entiers et presque arrondis, sont portées au sommet des tiges sur des pédoncules bifurqués et disposés en une ombelle munie à sa base d'une collerette de folioles ovales-aiguës. Cette plante croît dans les sables des bords de la mer, en Provence, en Languedoc, en Espagne, en Italie, etc.

D'après les observations multipliées que j'ai faites sur les

racines de cette espèce réduites en poudre, je me suis assuré que leur partie corticale pouvoit être donnée intérieurement, sans aucun inconvénient, depuis douze grains jusqu'à vingt et même vingt-quatre, et qu'a cette dose elle ne produisoit le plus souvent qu'un effet purgatif modéré, plus rarement quelques vomissemens. (Voyez, à ce sujet, mon Mémoire sur les succédanées de l'ipécacuanha, dans la 2.e partie du Manuel des plantes usuelles indigènes, page 15, tableau 6.)

Euphorbe de Gérard; *Euphorbia Gerardiana*, Jacq., *Flor. Aust.*, tab. 436. Sa racine est vivace, grosse comme le petit doigt, couverte d'une écorce brunâtre: elle produit plusieurs tiges, hautes d'environ un pied, glabres comme toute la plante, garnies de feuilles linéaires-lancéolées, glauques, sessiles, éparses, assez rapprochées les unes des autres. Ses fleurs sont jaunâtres, portées sur des rameaux disposés, au nombre de dix à vingt, en une ombelle terminale; leurs pétales sont arrondis. Cette plante est commune dans les lieux secs et sablonneux, en France, en Autriche, en Italie, etc. Elle a, lorsqu'elle n'est pas en fleur, le port de la linaire (*antirrhinum linaria*, Linn.); mais elle s'en distingue facilement par son suc laiteux. Je pense que c'est à elle qu'il faut rapporter ce vers connu:

Esula lacteseit, sine lacte linària crescit;

parce que cette espèce, plus qu'aucune autre du même genre, peut se confondre avec la linaire; et c'est, selon moi, mal à propos que Linnæus a transporté à une autre plante qui lui ressemble un peu, le nom d'*esula*, qui lui convenoit beaucoup mieux. Mais Linnæus n'a pas connu l'espèce dont il est ici question, et c'est ce qui a causé son erreur. M. Jacquin a depuis appelé cette plante euphorbe de Gérard (*euphorbia Gerardiana*), du nom du célèbre botaniste, auteur de la Flore de Provence, qui l'avoit décrite le premier dans cet ouvrage.

Au reste, cette espèce et l'euphorbe cyprès ont été, parmi les plantes de ce genre spontanées en France, celles qui m'ont présenté les résultats les plus avantageux dans les recherches que j'ai faites pour trouver des succédanées à

l'ipécacuanha. D'après mes observations (voyez le Mémoire cité plus haut, page 14, et tableaux n.os 2 et 3), quinze à vingt-quatre grains en poudre de la partie corticale de la racine d'euphorbe de Gérard agissent à peu près de la même manière que l'ipécacuanha.

Euphorbe cyprès : *Euphorbia cyparissias*, Linn., *Spec.*, 661; Jacq., *Fl. Aust.*, tab. 435. Sa racine est vivace, et elle se divise en plusieurs grosses fibres traçantes, d'une couleur jaune brunâtre, donnant naissance à une ou plusieurs tiges hautes de six à dix pouces, simples dans leur partie inférieure, chargées, dans la supérieure, de plusieurs rameaux stériles. Ses feuilles sont éparses, linéaires, étroites, très-rapprochées les unes des autres. Ses fleurs sont jaunâtres, portées, au sommet de la tige, sur huit à quinze longs pédoncules, une fois bifurquées et disposées en ombelle; leurs pétales sont échancrés en croissant. Cette espèce est commune dans les lieux secs et sablonneux, en France et dans une grande partie de l'Europe. Elle a, d'après mes observations, des propriétés parfaitement analogues à celles de la précédente; mais elle est un peu plus active. La partie corticale de ses racines en poudre, employée comme émétique, agit à la dose de douze à dix-huit grains.

Euphorbe des bois : *Euphorbia sylvatica*, Linn., *Spec.*, 663; Bull., Herb., tab. 95. Sa racine est presque simple, pivotante, vivace, brunâtre; elle produit trois à quatre tiges cylindriques, plus ou moins velues, hautes de deux pieds ou environ, garnies de feuilles lancéolées, presque glabres : les inférieures plus rapprochées les unes des autres et rétrécies en pétiole à leur base; les supérieures plus éloignées entre elles, plus petites et sessiles. Les fleurs, jaunâtres ou un peu rougeâtres, à pétales échancrés en croissant, sont disposées, à l'extrémité des tiges, en une ombelle formée de six à huit rayons; quelques autres fleurs sont placées, au-dessous de cette ombelle, sur plusieurs petits rameaux axillaires, bifurqués vers leur sommet. Cette plante est commune dans les bois. C'est la dernière espèce indigène dont j'aie expérimenté les propriétés médicamenteuses. La poudre de la partie corticale de ses racines est émétique aux mêmes doses que l'euphorbe de Gérard.

oooo *Tige herbacée; capsules velues ou tuberculeuses.*

Euphorbe a feuilles d'olivier; *Euphorbia oleæfolia,* Gouan, *Herb. Monsp.,* p. 29. Sa tige est droite, un peu rameuse et nue à sa base, haute de huit à quinze pouces, garnie de feuilles lancéolées-linéaires, aiguës, un peu coriaces, d'un vert glauque. Ses fleurs sont jaunâtres, portées les unes sur des rameaux bifurqués et disposés huit à neuf ensemble en une ombelle terminale, les autres sur d'autres rameaux qui naissent dans les aisselles des feuilles supérieures; leurs pétales sont lunulés. Les capsules sont velues, et elles contiennent des graines lisses.

Euphorbe a fleurs pourprées : *Euphorbia characias,* Linn., *Spec.,* 662; Jacq., *Ic. rar.,* 1, tab. 89. Sa tige est épaisse, cylindrique, glabre et nue dans sa partie inférieure, garnie, dans la supérieure, de feuilles nombreuses, oblongues, lancéolées-linéaires, pubescentes, surtout dans leur jeunesse. Les fleurs sont d'un pourpre obscur, portées sur des pédoncules pubescens, bifurqués et disposés, au nombre de dix à quinze, en une ombelle terminale, au-dessous de laquelle on observe beaucoup de pédoncules florifères, bifurqués, solitaires dans les aisselles des feuilles supérieures, et formant, dans leur ensemble, une sorte de grappe terminale. Les capsules sont pubescentes et contiennent des graines lisses. Cette espèce croît dans les lieux pierreux, montagneux et ombragés, du midi de la France, de l'Italie, etc.

Euphorbe des marais : *Euphorbia palustris,* Linn., *Spec.,* 662; Bull., Herb., tab. 87. Ses tiges sont cylindriques, parfaitement glabres, ainsi que toute la plante; hautes de trois pieds ou environ; garnies de feuilles ovales-lancéolées, très-entières ou à peine denticulées en leurs bords. L'ombelle des fleurs est terminale, composée d'un petit nombre de rayons; mais au-dessous de sa base la tige est chargée de beaucoup de pédoncules fleuris, axillaires, bifides ou trifides, dont les supérieurs paroissent se confondre avec les véritables rayons de l'ombelle. Les capsules sont verruqueuses, et elles renferment des graines arrondies, lisses et blanchâtres. Cette espèce se trouve en France et en Europe, dans les marais et sur les bords des eaux.

Euphorbe verruqueux; *Euphorbia verrucosa*, Linn., *Spec.*, 658. Sa tige est divisée, dès sa base, en rameaux plus ou moins nombreux, simples, couchés dans leur partie inférieure, redressés dans la supérieure, garnis de feuilles ovales-lancéolées, glabres ou légèrement pubescentes, denticulées en leurs bords. Les fleurs sont jaunâtres, disposées, sur des pédoncules bifurqués ou trifurqués, en une ombelle terminale et à cinq rayons. Les capsules sont abondamment chargées de petites papilles verruqueuses. Cette plante est commune en France, en Suisse, en Italie, etc., dans les bois, les pâturages et sur les bords des chemins. (L. D.)

EUPHORBIACÉES. (*Bot.*) Cette famille de plantes, qui tire son nom de l'euphorbe, son genre le plus nombreux en espèces, est placée à la tête de la classe des dicotylédones diclines, c'est-à-dire qui ont les organes sexuels séparés dans des fleurs distinctes, dites mâles ou femelles, selon l'organe dont elles sont pourvues. Ces fleurs sont portées ensemble sur le même pied, ou séparées sur des pieds différens. Les unes et les autres ont un calice monophylle plus ou moins divisé en plusieurs lobes, tantôt simple, tantôt muni intérieurement d'appendices égales en nombre à ses divisions, ordinairement colorées, présentant la forme de pétales et regardées comme telles par la plupart des auteurs. Dans les fleurs mâles on trouve des étamines en nombre défini ou indéfini, dont les filets, insérés à un point central, au fond du calice, sont tantôt distincts, tantôt réunis en un seul corps, quelquefois ramifiés supérieurement. Les fleurs femelles ont un ovaire libre ou supère, sessile ou porté sur un pivot, surmonté dans les unes de plusieurs styles, le plus ordinairement de trois, et devenant un fruit composé d'autant de loges monospermes ou dispermes. Dans d'autres, il n'y a qu'un style surmonté de plusieurs stigmates, dont le nombre indique celui des loges, également monospermes ou dispermes. Ce fruit est quelquefois charnu, et plus souvent capsulaire; chaque loge s'ouvre avec élasticité en deux valves appliquées contre un réceptacle central, au sommet duquel sont attachées les graines pendantes. Le cordon ombilical par lequel elles lui adhèrent, se prolonge sur le hile en un arille ou une coiffe membraneuse qui les recouvre à moitié. Leur embryon,

renfermé dans un périsperme charnu assez considérable, a la radicule dirigée supérieurement vers leur ombilic ou point d'attache, et ses lobes sont plans et minces.

Les plantes qui composent cette famille sont herbacées ou ligneuses, formant des arbres ou des arbrisseaux. Plusieurs rendent, lorsqu'on les coupe ou les blesse, un suc laiteux. Les feuilles sont stipulées ou nues, alternes ou opposées; quelquefois elles n'existent pas. La disposition des fleurs n'est point uniforme.

On divise cette famille en deux sections principales, caractérisées par la pluralité ou l'unité de styles.

Dans la première on range d'abord le *callitriche* (d'après l'indication de M. Richard) et le *mercurialis*, qui ont deux styles. On y rapporte l'*euphorbia* et le *pedilanthus* de M. Poiteau, qu'il faut considérer tous deux comme ayant, non des fleurs hermaphrodites, comme l'ont dit la plupart des auteurs; mais des fleurs monoïques, en prenant pour un assemblage de plusieurs fleurs mâles autour d'une seule femelle, ce qui étoit regardé comme une seule fleur. A la suite de ce genre, dans la même section, viennent les genres *Argythamnia*, *Tricarium* de Loureiro, *Cicca*, *Margaritaria*, *Phyllanthus* dont le *conami* d'Aublet et peut-être le *xylophylla* sont congénères; *Breynia* de Forster; *Fluggea* de Willdenow, *Kirganelia*, *Briedelia* de Willdenow; *Cluytia*, *Andrachne*, *Glochidion* de Forster; *Agyneja*, *Synziganthera* de la Flore du Pérou ou *Didymandra* de Willdenow; *Buxus*, auquel on réunit le *Crantzia* ou *Tricera* de Swartz; *Securinega*, *pachizandra* de Michaux; *Mallotus* de Loureiro, *Adelia*, *Cladodes* de Loureiro; *Gelonium* de Roxburg; *Hyænanche* de Vahl; *Mabea*, *Ricinus*, *Jatropha*, *Siphonia*; *Castiglionia* de la Flore du Pérou, mieux nommé *Curcasia*; *Hisingera* de Hellenius; *Dryandra* de Thunberg, auquel M. Correa réunit le *vernicia* de Loureiro; *Mozinna* d'Ortega, ou *Loureira* de Cavanilles et de Willdenow; *Alchornea* de Swartz; *Hermesia* de Willdenow; *Aleurites*, *Rottlera* de Roxburg; *Echinus* de Loureiro; *Savia* de Willdenow; *Crotonopsis* de Michaux; *Croton*, *Phyllaurea* de Loureiro; *Acalypha*; *Tridesmis* et *Homonoia* de Loureiro; *Rhytis* du même, *Caturus*. Tous ces genres ont trois styles et un fruit à trois loges, à l'exception de l'*aleurites*, du *mozinna* et

de l'*echinus*, qui n'en ont que deux, et du *dryandra*, qui en a trois à cinq.

A la seconde section, caractérisée par l'unité de style, sont rapportés les genres *Excœcaria*, *Tragia*, *Stillingia*, *Triadica* de Loureiro; *Sapium*, *Hippomane*, *Commia*, *Maprounea* d'Aublet ou *Ægopricon* de Linnæus fils; *Nymphanthus* et *Cathetus* de Loureiro; *Hura*, *Macaranga* de M. du Petit-Thouars; *Hecatea* du même réuni à l'*Omphalea*, *Epistylium* de Swartz; *Garcia* de Rohr; *Plukenetia*, *Dalechampia*, *Richeria* de Vahl; *Amanoa* d'Aublet. Le style, dans ces genres, est terminé par plusieurs stigmates, dont le nombre correspond à celui des loges du fruit, qui est de quatre dans le *dalechampia*, de sept dans l'*hyppomane*, de douze à dix-huit dans le *hura*, de trois dans tous les autres genres.

Il faut observer, relativement au caractère de l'embryon à lobes plans et minces renfermé dans un périsperme charnu, que les graines ainsi organisées ont ordinairement une propriété éminemment purgative, qui fatigue beaucoup les estomacs dans lesquels on les a introduites, au point de causer quelquefois des accidens très-fâcheux et même funestes. Cela est remarquable surtout dans la famille entière des euphorbiacées. On sait que quatre ou cinq graines de l'épurge, espèce d'*euphorbia*, suffisent pour purger violemment; que l'on ne peut sans danger avaler celles du pignon d'Inde, espèce de *croton*. Cette qualité délétère ne doit point être attribuée au périsperme, qui ne contient aucun principe nuisible; elle est concentrée dans l'embryon, qu'il faut rejeter avec soin avec le tégument extérieur quand on veut faire usage de la graine, en conservant le périsperme seul. Cette observation avoit été faite très-anciennement par Serapion, médecin arabe, sur la graine de ricin, et a été renouvelée long-temps après par Jean Bauhin, Hermann et Geoffroi auteur de la Matière médicale. Ces auteurs, qui n'avoient aucune notion du périsperme, avoient seulement remarqué que, dans cette graine, quand on vouloit l'employer intérieurement, il falloit retrancher une partie semblable à la langue d'un oiseau, qui purgeoit violemment, tandis que le reste de la graine avoit une action plus douce. Il est évident que la partie ainsi désignée est l'embryon. L'huile que l'on retire par ex-

pression de cette graine, peut donc être douce si elle est fournie par le seul périsperme; trop active et dangereuse si une trop forte expression ou une mauvaise préparation a extrait une portion du principe contenu dans l'embryon: ce que l'expérience a malheureusement prouvé. On se convaincra facilement de la qualité délétère de cet embryon, si on en écrase sous la dent un seul, qui excitera sur la langue et dans la gorge une sensation très-vive. On lit encore, dans l'ouvrage d'Aublet sur les plantes de la Guiane, que l'on mange sans danger la graine du *siphonia* et d'une espèce d'*omphalea*, quand on a eu la précaution d'en séparer l'embryon. De cet exposé l'on peut déduire avec quelque précision le genre et le degré d'action des diverses parties qui composent les graines des euphorbiacées, et par suite, celles des autres familles, telles que les rhamnées, les jasminées, etc., qui ont l'embryon plan, recouvert d'un périsperme charnu; on reconnoîtra comment la graine de nerprun est purgative, et pourquoi celle de l'olive fatigue l'estomac.

Poussant plus loin les recherches sur ce sujet, on voit que, dans les graines dépourvues de périsperme et dont les lobes de l'embryon sont épais et charnus, la radicule et la plumule contiennent un principe plus ou moins actif, refusé ordinairement aux lobes remplis d'une matière douce et sans mauvaise qualité. Ainsi on peut expliquer pourquoi la première huile exprimée de l'amande est douce, et la dernière, exprimée trop fortement, devient âcre et sujette à se rancir promptement. On saura pourquoi la graine de cacao, dépouillée de sa radicule, donne un chocolat très-supérieur à celui que fournit la graine entière. Ces observations doivent conduire à d'autres conséquences, faciles à tirer. (J.)

EUPHOTIDE. (*Min.*) M. Haüy a donné ce nom à une roche très-bien caractérisée, qui n'avoit encore été indiquée que d'une manière vague, tantôt sous le nom de *marbre vert de Corse*, tantôt sous celui de *roche jadienne*. Nous avons employé ce nom dans notre Essai de classification minéralogique des roches, publié en 1813, pour désigner cette même roche. Elle a été depuis peu, et sous le nom de gabbro, le sujet d'observations curieuses de M. de Buch.[1]

---

1 Ce célèbre géognoste, qui ne croit pas devoir admettre l'utilité

L'euphotide est une roche mélangée, *essentiellement composée* d'une base ou pâte de jade ou de pétrosilex, ou même de felspath lamellaire et de diallage disséminée : *sa structure* est ou porphyroïde ou grenue.

Les *parties accessoires* disséminées sont de la serpentine, du felspath, ou du mica. Les parties éventuelles sont de l'amphibole, de l'épidote, du talc, du quarz, des pyrites, des grenats (dans l'euphotide des environs de Genève, de SAUSSURE), du calcaire spathique, de la magnésie, etc.

Structure. Nous venons de dire qu'elle est quelquefois porphyroïde : c'est le jade ou le pétrosilex très-compact, ou même le felspath lamelleux, qui en fait la base ou la partie dominante. La diallage y est disséminée en lames cristallisées très-distinctes, réunies quelquefois en groupes. Quelquefois aussi ces lames ou paquets de lames se touchent, et la roche prend une structure grenue ou granitoïde.

La pâte et les parties sont évidemment de formation simultanée.

Cohésion. Cette roche a généralement une grande cohésion et offre la plus grande résistance à la cassure. C'est une des roches les plus tenaces qu'on connoisse. Sa *cassure* est presque toujours raboteuse, la diallage se divisant plutôt que de se casser, et faisant saillie sur les surfaces de la cassure.

Dureté. L'euphotide est très-dure, et malgré l'apparence d'hétérogénéité de ses parties constituantes, elle est susceptible de prendre un poli brillant et assez égal.

Couleur. La base de l'euphotide, qui forme le fond de la couleur, est ordinairement grisâtre, jaunâtre ou verdâtre, plus ou moins translucide; les parties disséminées sont tan-

---

de la détermination, de la description et de la classification minéralogique des roches mélangées, a encore, dans ce cas-ci, rendu un nouvel hommage, probablement involontaire, à la nécessité de ce genre particulier de considération; car, d'après ses principes, il auroit dû se contenter de décrire le terrain de serpentine dont l'euphotide fait partie, sans dénommer ni définir minéralogiquement cette roche, qui, maintenant qu'elle est décrite et dénommée, conservera son nom dans tous les terrains où elle se présentera, quelle que soit l'époque et le mode de formation de ces terrains.

on verra, à l'article des terrains de serpentine, dont ordinairement les euphotides font partie, qu'ils sont généralement peu riches en métaux.

Dans l'Amérique méridionale, à Guancavelica ; dans l'intérieur de l'île de Cuba, etc. (B.)

EUPHRAISE. (*Bot.*) Voyez Eufraise. (L. D.)

EUPHRASIA. (*Bot.*) Ce nom, et ceux d'*eufragia*, *euphrosine*, ont été donnés spécialement à une plante employée comme ophtalmique, et qui a conservé pour elle et son genre la même dénomination (voyez Eufraise). Il a encore été employé pour d'autres plantes. Le gremillet, *myosotis scorpioides* est l'*euphrasia cœrulea* de Tragus, et le *stellaria holostea* est l'*euphrasia gramen* du même. La véronique à feuilles de serpolet est nommée *eufragia nobilis* par Brunsfels ; un *rhinanthus* et un *bartsia* étoient des *euphrasia* de Morision. Le même nom est appliqué par Plukenet à un *erinus* ou *mimulus*, au *schwalbea*, et même à des *justicia* et des *ruellia*. (J.)

EUPHROSINE, *Euphrosina*. (*Entomoz.*) Section de sétipodes ou d'annélides du genre des amphinomes de Bruguières, établi en un genre distinct par M. Savigny, et adopté par M. de Lamarck, pour deux espèces de la mer Rouge, dont le corps, oblong ou ovale-oblong, obtus aux deux bouts, offre antérieurement une trompe sans palais saillant et sans plis dentelés ; un seul tentacule impair ou médian subulé ; trois yeux, et des branchies pinnatifides très-grandes, situées derrière les pieds sur sept articulations seulement ; et, enfin, un cirre surnuméraire à la partie supérieure de chaque appendice. Du reste, il paroît que l'organisation et les mœurs de ces animaux sont fort semblables à celles des amphinomes ; aussi leur tête, étroite, rejetée en arrière, est également garnie en-dessus d'une sorte de crête déprimée qui se prolonge jusqu'au quatrième ou cinquième anneau. M. Savigny en décrit et figure deux espèces : l'une (*Ægypt. zool. ann.*, pl. 2, fig. 1), sous le nom d'Euphrosine laurifère, *Euphr. laureata*, dont le corps, de quarante-une articulations, est ovale-oblong, déprimé, d'un rouge violacé, et dont les ramifications branchiales sont plus longues, plus rameuses que dans la seconde, qu'il nomme Euphrosine myrtifère,

Euphrosina myrtifera (*l. c.*, pl. 2, fig. 2), et qui est plus petite, plus étroite, et dont le corps, de trente-six segmens, est d'un violet très-intense. Toutes deux ont les cirres branchiaux terminés par des espèces de folioles, ce qui peut faire penser qu'elles ne constituent réellement qu'une espèce. (De B.)

EUPHROSYNON. (*Bot.*) Dalechamps dit que Pline nommoit ainsi la bourrache. (J.)

EUPLEA. (*Bot.*) Dalechamps indique ce nom comme synonyme du mufflier ou muffle de veau, *anthirrhinum majus*, en observant que peut-être il doit être écrit *euclea*. (J.)

EUPLOCAMPE, *Euplocampus*. (*Entom.*) M. Latreille désigne ainsi une espèce de teigne, qui est celle que Linnæus appeloit *guttella*, dont le mâle a les antennes très-fortement divisées en peigne. (C. D.)

EUPODES, *Eupoda*. (*Entom.*) M. Latreille nomme ainsi un groupe ou une famille d'insectes coléoptères, intermédiaires aux lignivores ou xylophages, et aux herbivores ou phytophages. Ils sont remarquables par l'alongement ou la grosseur des pattes postérieures : tels sont les *sagres*, les *donacies* et les *mégalopes*, et même les *criocères*. Voyez Phytophages. (C. D.)

EUPOMATIA. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs incomplètes, de la famille des *anonées*, de la *polyandrie polygynie* de Linnæus, établi par M. Rob. Brown pour une plante de la Nouvelle-Hollande, offrant pour caractère essentiel : Un calice d'une seule pièce, s'ouvrant transversalement vers sa base par un opercule caduc; point de corolle; des étamines nombreuses, les extérieures anthérifères, les intérieures stériles, imbriquées, en forme de pétales, insérées sur le bord persistant du calice; un ovaire à plusieurs loges polyspermes; le stigmate plane, sessile, marqué d'autant de lignes qu'il y a de loges; une baie polysperme. On ne connoît de ce genre que la seule espèce suivante.

Eupomatia a feuilles de laurier : *Eupomatia laurina*, Rob. Brown, *Remark. geogr. bot. of Terr. austr.*, pag. 65, tab. 2. Arbrisseau de cinq à dix pieds, dont les tiges sont droites, grêles, rameuses; les rameaux cylindriques; les feuilles pé-

tiolées, alternes; celles des jeunes rameaux disposées presque sur deux rangs, planes, coriaces, luisantes, d'un vert noirâtre, oblongues, très-entières, un peu mucronées, rétrécies à leur base, longues de cinq pouces, larges d'un pouce et demi. Les pédoncules sont axillaires, uniflores, plus courts que les feuilles, accompagnés de quelques petites feuilles alternes; l'opercule du calice à demi elliptique, caduc, d'un blanc verdâtre; les étamines disposées sur plusieurs rangs, soudées à leur base; les filamens subulés, dilatés à leur base; les anthères linéaires, attachées longitudinalement et surmontées par la pointe du filament; les étamines intérieures stériles, pétaliformes, imbriquées sur plusieurs rangs; l'ovaire turbiné, à plusieurs loges éparses, surmonté d'un stigmate sessile. Le fruit est une baie turbinée, glabre, presque ovale, couronnée par la base persistante du calice; les semences solitaires, quelquefois géminées, en ovale renversé; le périsperme de même forme; les cotylédons linéaires, foliacés; la radicule droite, cylindrique, de la longueur des cotylédons. Cette plante a été découverte au port Jackson. (Poir.)

EUPTERON (*Bot.*), l'un des anciens noms grecs du cétérach officinal, espèce de fougère. (Lem.)

EURCHIN ET EURCHON (*Bot.*), noms que l'on donne dans la campagne à l'hydne sineux (*hydnum repandum*, L.) : on l'appelle plus souvent *urchin* et *urchon*, qui ne sont que des altérations du nom de *hérisson*. Cette plante, comme les autres du même genre, est hérissée sur un côté de pointes et de papilles. Voyez Hydne. (Lem.)

EURCHON (*Mamm.*), vieux nom françois du Hérisson. Voyez ce mot. (F. C.)

EURHOTIA. (*Bot.*) Necker donnoit ce nom au *carapichea* d'Aublet, genre supprimé et réuni, avec le *lopogomea* du même, au *cephaelis* de Swartz et de Schreber. Il existe encore *un eurotia* d'Adanson, genre de la famille des atriplicées, dont le nom paroît devoir être conservé de préférence à ses synonymes. Linnæus l'avoit réuni au genre *Axyris*. (J.)

EURICEROS. (*Mamm.*) Ce nom, qui signifie *larges cornes* en grec, est celui qu'Oppien donne au daim. Voyez Cerf. (F. C.)

EURISPERMUM. (*Bot.*) Genre qui appartient à la famille des *protéacées*, établi par Salisbury, et qui se rapporte aux Leucadendron de Rob. Brown. Voyez ce mot. (Poir.)

EURITE. (*Min.*) M. Daubuisson a proposé, dans son Mémoire sur les roches d'apparence homogène, de donner ce nom à la roche nommée par Dolomieu *petrosilex*, et qui est essentiellement composée de felspath compacte; cependant M. Daubuisson paroît n'appliquer ce nom qu'à des roches dont les parties constituantes, les mêmes à peu près que celles du granite, ne sont pas distinctes. Mais nous croyons dans ce cas devoir les regarder comme roche homogène, et les placer parmi les roches simples, à la suite du felspath, espèce minérale à laquelle on peut les rapporter, en leur laissant le nom de *petrosilex* que de Saussure et Dolomieu leur ont donné, quoique nous convenions que ce nom soit mauvais; mais il est fait, il est employé, et d'après les bons principes de la terminologie il doit être respecté.

Nous étendons donc le nom d'eurite aux roches qui ont pour base le pétrosilex de Dolomieu, tel que ce géologue célèbre l'a défini, et tel que nous l'avons caractérisé ailleurs. On trouvera au mot Roche les motifs et les principes de notre classification minéralogique des roches, tant simples que mélangées.

Composition, parties composantes, et structure essentielle. L'Eurite est une roche mélangée, essentiellement composée de pétrosilex assez pur, grisâtre ou brunâtre, formant la base de la roche, et empâtant des parties distinctes de felspath et d'autres minéraux disséminés.

Sa structure est empâtée, quelquefois imparfaitement feuilletée.

La pâte est compacte, à cassure esquilleuse, plus ou moins translucide.

Parties accessoires. Le mica, l'amphibole et le quarz y sont quelquefois disséminés également et constituent diverses variétés principales.

Le mica y est en petites lames, l'amphibole en cristaux imparfaits, et le quarz en grains assez petits.

Parties éventuelles. Ces parties sont des grenats disséminés

assez également, de l'épidote accompagnant le felspath (dans une eurite porphyroïde de Hongrie).

Structure. La structure la plus ordinaire, et celle même qui est constamment dominante, est la structure compacte. Cependant l'eurite prend quelquefois la structure imparfaitement feuilletée, mais à feuillets difficilement séparables, et elle la doit, soit au mica qui y devient plus abondant, soit à un peu de talc, soit à sa base pétrosiliceuse elle-même, dont la couleur et la compacité varient par lits ou feuillets parallèles. Les cristaux de felspath ou d'amphibole, quelquefois très-nets et très-distincts, lui donnent le mode de structure qu'on nomme porphyroïde.

La formation de la pâte et des parties est toujours et évidemment simultanée.

Cohésion. Cette roche, quoique solide, est assez facile à casser.

Sa cassure est très-unie, nettement et largement conchoïde dans les eurites compactes et presque homogènes. La cassure de la pâte est toujours esquilleuse.

Dureté. L'eurite est généralement dure, scintillante même, et susceptible dans beaucoup de cas de prendre un poli assez beau et assez égal.

La couleur du fond est toujours peu déterminée, sans éclat et principalement d'un gris tirant au verdâtre sâle ou au noirâtre; mais elle n'est jamais ni rouge, ni verte, ni noire d'une manière déterminée.

Les couleurs y sont disposées, soit par taches petites et nettement limitées, et alors elles appartiennent aux parties disséminées; soit par zones parallèles, ou, ce qui est plus rare, par zones sinueuses entrelacées.

Action chimique. La base de l'eurite est essentiellement fusible au chalumeau en un émail ou blanc, ou gris, ou tout au plus mêlé de points ou de veines noires distinctes.

Altération naturelle. L'eurite, comme roche à base de pétrosilex, est susceptible de se décomposer et de passer à l'état de kaolin.

Passage minéralogique et différences. Cette roche est souvent difficile à déterminer, parce qu'elle passe par des nuances nombreuses et insensibles à la pegmatite à petits grains; mais

elle en diffère par sa base, qui est compacte, tandis qu'elle est lamellaire dans la pegmatite : au gneiss, lorsqu'elle renferme du mica abondamment; mais elle en diffère par les mêmes caractères : au pétrosilex, quand les minéraux disséminés sont peu abondans et consistent uniquement en lamelles de felspath; la phonolite (*Klingstein*) est dans ce cas : au leptynite; dans l'eurite la base est un pétrosilex ou felspath compacte, à cassure esquilleuse, et dans le leptynite le felspath est toujours ou grenu ou à très-petites lames : au mélaphyre, lorsque la pâte est d'un gris noirâtre et que l'émail qu'elle donne par la fusion est d'une couleur incertaine : au trappite felspathique, lorsque la pâte est d'un gris noirâtre, avec des lamelles de felspath : à l'ophite, lorsque la pâte de la variété porphyroïde tire sur le verdâtre : au porphyre; ce passage est beaucoup plus rare, et cependant c'est avec cette roche qu'on trouvera l'eurite porphyroïde presque toujours confondue; mais en faisant attention aux caractères que nous donnons de ces deux roches, on en sentira facilement les différences : enfin à l'argilophyre, lorsqu'elle commence à s'altérer.

On peut rapporter à l'eurite beaucoup de *Weisstein* des minéralogistes allemands, la plupart des *Klingstein* et des *Hornstein* fusibles; bien certainement le *Klingstein* et le *Hornstein-Porphyr;* beaucoup de roches nommées *porphyres*, mais qui n'ont point la couleur rouge et la pâte opaque que nous attribuons aux vrais porphyres; enfin le *Hornfels* de M. Hausmann.

Nous distinguons maintenant les eurites, telles que nous venons de les caractériser, des leptynites de M. Haüy, qui sont des roches à base de felspath grenue, différant des granites et des gneiss uniquement par la texture et par la proportion des principes dominans.

Variétés.

Nous les établissons autant sur la considération de la structure que sur celle des minéraux disséminés.

1.° Eurite compacte. (Les *Klingstein* ou phonolites non fissiles.)

Structure compacte, cassure très-esquilleuse, des lamelles de felspath ; mais point de cristaux distincts de ce minéral ; quelques lamelles de mica disséminées.

Quoique cette roche paroisse souvent presque homogène, et par conséquent être un pétrosilex presque pur, le défaut d'homogénéité est évident, sans qu'on puisse toujours savoir exactement à quels minéraux étrangers l'attribuer.

Les parties hétérogènes la font paroître, tantôt *veinée*, tantôt *tachetée*, tantôt *subglanduleuse*, et établissent autant de sous-variétés.

Exemples. De Lauenlain, en Saxe : gris verdâtre, très-pâle ; cassure très-esquilleuse, quoique la pâte présente de nombreuses parties brillantes qui rapprochent cette roche des leptynites ; mica disséminé. — De Coasme, près Rennes : cette roche ressemble beaucoup à la précédente, mais elle est plus compacte, plus verdâtre ; elle renferme des pyrites. — De Giromagny, dans les Vosges : d'un gris tirant sur le vert-olivâtre foncé ; des lamelles de felspath, des grains de quarz, etc. — Entre Wernigerode et Andreasberg, près Krug, dans le Hartz : elle ne diffère de la précédente que par une teinte un peu plus brune. — De la montagne de la Furcla, route du Col-de-Balme à Martigny : des lamelles de felspath ; structure un peu fissile. — Du mont Vautier, près Servoz, dans les Alpes de Savoie : cette eurite est opaque, verdâtre, évidemment hétérogène, sans qu'on puisse désigner exactement la nature des points d'un vert plus foncé qui établissent son hétérogénéité. — Le rocher de Sanadoire, en Auvergne, dans les parties qui n'appartiennent ni à l'eurite schistoïde, ni à l'eurite porphyroïde.

2.° Eurite micacée. Structure compacte ; du mica abondamment et également disséminé.

Exemples. De Meyrneis, département du Gard. — De Pompidon, près Florac, département de la Lozère : le mica, d'un noir souvent un peu bronzé, très-brillant et très-abondant, donne à cette roche un aspect très-différent des précédentes ; mais, en l'examinant avec attention, on voit que ce mica est lié par une pâte compacte d'un vert-olivâtre foncé, à cassure esquilleuse, ce qui est le caractère des eurites. — De Salgas, près Florac : la pâte est plus abondante, d'un gris verdâtre, moins

foncé; le mica y est noirâtre bronzé. — De Rassé, près Limoges : la pâte, quoique d'un gris très-foncé, est fusible en émail blanc ; le mica y est plus rare que dans les précédentes, il est noir brillant; il y a des lamelles felspathiques.

3.° Eurite amphibolique. Structure compacte, des cristaux distincts d'amphibole disséminés également.

Exemples. Du pic d'Escale dans les hautes Pyrénées : pâte d'un gris foncé, aiguilles grêles d'amphibole noirâtre. — Dans les Alpes, semblable à la précédente, parties moins distinctes. — De l'île de Milio, Côtes du Nord : d'un vert-olivâtre foncé; amphibole réuni en nodules à structure cristalline. Cette roche passe à l'amygdaloïde de la Durance.

4.° Euride porphyroïde. (*Hornstein-Porphyr.*) Structure compacte; des cristaux distincts et nettement limités de felspath, également disséminés. Couleurs variables, mais toujours pâles ou indéterminées.

Les exemples sont si nombreux que nous ne choisirons que les plus remarquables.

Verdâtre. A pâte d'un gris verdâtre. — Du pic de Brada, dans les Pyrénées : les cristaux de felspath y sont peu abondans, et, ce qui est assez rare, d'une teinte plus foncée que la pâte; elle renferme un peu de chaux carbonatée disséminée. — De Chissay, entre Saulier et Lucenay, département de Saône et Loire : les cristaux de felspath sont blancs, petits, nombreux, très-lamellaires; il y a des grains de quarz. — De la montagne de Tarare, près Lyon : il y a de nombreux points noirs, qui pourroient être de l'amphibole ou du mica noir; cette eurite est très-fragmentaire. — De la Pointe-noire, île de la Guadeloupe : elle ressemble, pour la finesse de la pâte, etc., à l'eurite compacte de la Sanadoire, mais elle est évidemment porphyrique.

Grisâtre. A pâte d'un gris foncé, tirant sur le noir, et passant au mélaphyre. — De Maldom, à huit milles au nord de Boston, Amérique septentrionale : les cristaux de felspath sont petits. — De la Martinique : la pâte est presque opaque, les cristaux de felspath petits; elle est mêlée de véritable porphyre rouge, qui y est disséminé sous forme de taches.

Rosâtre. A pâte tirant sur le rosâtre sale, et faisant le passage au porphyre. — De la vallée de Triebisch, près Meissen,

en Saxe (*Hornstein-Porphyr*) : pâte rosâtre-foncé sale, très-translucide dans certaines parties; petits grains de quarz et petits cristaux de felspath. — De Schwartzenteich, en Saxe, dans le gneiss; pâte rosâtre pâle, presque opaque; grains de quarz; petits cristaux de felspath rares, mal déterminés. — De la côte de Flamanville, à l'ouest de Cherbourg : assez semblable à la précédente; le quarz est en petits cristaux bipyramidaux.

Calcaire. De la chaux carbonatée, en parties distinctes. — Du Ballon de Giromagny dans les Vosges : pâte d'un gris verdâtre; chaux carbonatée en globules à structure laminaire très-distincts; grains de quarz. Cette roche est très-remarquable et appartient bien à l'espèce de l'eurite : celle du pic de Brada, dans les Pyrénées, lui ressemble beaucoup; mais je n'ai pas vu de globules calcaires dans les échantillons que j'ai examinés.

5.° Eurite granitoïde. Structure compacte, base ou pâte de pétrosilex, dans laquelle sont disséminés des lamelles et cristaux non limités de felspath, des grains de quarz, du mica, et quelquefois un peu d'amphibole. — Extrémité de la pointe nord-est de l'île Longue, rade de Brest : gris pâle, verdâtre, taches blanchâtres fondues, dues au felspath; petits grains de quarz; mica en petites paillettes noires disséminées.

On pourroit peut-être rapporter à cette variété la roche décrite *minéralogiquement* par M. Hausman sous le nom de *Hornfels*, et qui est composée de quarz, de felspath compacte et d'un peu d'amphibole. Elle est, dit-il, placée immédiatement sur le granite et passe à cette roche.

6.° Eurite schistoïde. Structure fissile, mica, talc, ou matière terreuse kaolinique stratifiée; felspath en lames ou cristaux disséminés.

Phonolite. Presque homogène, des lames de felspath disséminées (*Porphyr-Schiefer*, *Klingstein-Porphyr*). — De Schlossberg, près Tœplitz; gris-brunâtre brillant. — De la roche dite *la tuilière*, au Mont-d'or : d'un gris-blanchâtre brillant, très-fissile, très-sonore.

On doit y rapporter la roche décrite et analysée, sous le nom de *porphyre sonore*, par Klaproth, et venant du Don-

tagnes du Japon. Ses fleurs paroissent être souvent dioïques. Les fruits, d'après Kæmpfer, sont des baies succulentes, semblables à celles du genévrier, et propres à teindre en bleu. On le cultive dans les jardins du Japon pour l'élégance de sa forme. (Poir.)

EURYALE, *Euryale*. (*Bot.*) Genre de plantes monocotylédones, à fleurs complètes, polypétalées, de la famille des *nymphéacées*, de la *polyandrie monogynie* de Linnæus, offrant pour caractère essentiel : Un calice supérieur, à quatre folioles; des pétales nombreux; un grand nombre d'étamines; point de style; un stigmate pelté. Le fruit est une baie polysperme, couronnée par le calice.

Euryale féroce : *Euryale ferox*, Salisb., *in Aureal. Bot.*, 2, p. 73; *Anneslea*, Andr., *Bot. repos.*, tab. 618; Roxb., *Corom.*, tab. 244. Cette plante très-singulière, remarquable par son port, par l'élégance de ses feuilles et ses nombreuses épines, croît dans les eaux, à la Chine, d'où elle a été envoyée en Angleterre par Roxburg au marquis de Blandfort en 1809. Elle étale à la surface des eaux de très-grandes feuilles pétiolées, arrondies, d'un vert foncé, rougeâtres en-dessous, traversées en tous sens par de nombreuses nervures et des veines réticulées en rosette. Les pédoncules, les calices et les fruits sont hérissés de fortes épines roides, droites, nombreuses, qui se durcissent et deviennent redoutables; le calice est composé de quatre folioles, d'un beau rouge en dedans; les pétales nombreux, inégaux, un peu plus courts que le calice, concaves, obtus, de couleur bleue; l'ovaire divisé en dix loges, contenant chacune deux ovules. Le fruit est une baie presque ovale, couronnée par le calice, très-épineuse, renfermant de dix à vingt semences. (Poir.)

EURYALE, *Euryala*. (*Arachnod.*) Petit genre de médusaires, établi par MM. Péron et Le Sueur pour une espèce dont l'estomac a plusieurs ouvertures, ainsi que plusieurs loges distinctes, formant une espèce d'anneau au pourtour de l'ombrelle, et qui n'a du reste ni bras, ni pédoncules, ni même de tentacules, mais seulement quinze folioles à son pourtour. Cette espèce, que MM. Péron et Lesueur nomment l'Euryale antarctique, *Euryala antarctica*, a son ombrelle très-aplatie, subdiscoïde; des tubercules nombreux à sa

face inférieure et quinze ovaires en forme de doubles bandelettes; sa couleur générale est d'une belle couleur de rose. Elle se trouve aux îles Furneaux. (De B.)

EURYALE, *Euryale.* (*Echinod.*) Nouvelle dénomination, imposée par M. de Lamarck aux espèces fort singulières d'*astéries*, que Linck, dans son Traité sur ce groupe d'animaux, avoit désignées par le nom générique d'*astrophyton*, qui mériteroit réellement d'être conservé, d'abord a cause de la priorité, et ensuite parce qu'il indique assez bien la manière dont les rayons de l'étoile se dichotomisent pour ainsi dire à l'infini, de manière à avoir quelque ressemblance avec les racines de certains arbres. Cependant, comme nous avons passé sous silence le mot *astrophyton*, nous parlerons ici des espèces qui doivent y être rangées. Ce genre, quelle que soit sa dénomination (car M. le docteur Leach l'a aussi établi, même avant M. de Lamarck, sous celle de Gorgonocéphale), peut être caractérisé ainsi : Corps régulier, très-déprimé, pourvu, dans sa circonférence, de rayons ou membres articulés, planes en-dessous, convexes en-dessus, subdivisés d'une manière dichotomique et se terminant par des espèces de cirrhes; la bouche inférieure, au centre de cinq sillons en forme de trous, qui ne vont pas jusqu'à la circonférence du corps et qui sont bordés de ventouses papilliformes.

Ce genre a évidemment beaucoup de rapports avec les espèces d'astéries que M. de Lamarck a nommées ophiures: leur caractère le plus distinctif me paroît être dans la manière dont les rayons, plus ou moins dichotomisés, se terminent par de véritables cirrhes; et, en effet, il paroît que cette disposition sert à ces animaux pour saisir leur proie et l'amener ainsi à la bouche. Dans certaines espèces cette division des rayons est peu considérable; mais dans d'autres le nombre des bifurcations est si grand qu'on prétend avoir compté jusqu'à huit mille branches.

Aucun naturaliste ne me paroît avoir observé ces animaux à l'état vivant, et encore moins en avoir étudié l'organisation. M. de Lamarck dit qu'il y a sous le corps ou disque dix ouvertures, deux entre chaque rayon. Je n'en ai vu que cinq, qui sont les analogues des sillons qu'on trouve dans les astéries ordinaires. Les espèces que M. de Lamarck caractérise sont:

1.° L'Euryale verruqueuse : *Euryale verrucosum*, Lmck.; *Ast. euryale* et *Caput Medusæ*, Gmel.; *Ast. sculatum*, Link, *Stell. mar.*, p. 65, tab. 29. Disque large, rayonné en-dessus de cinq doubles rangs de verrues; les rayons peu aplatis en-dessous et pourvùs de chaque côté d'une série de papilles petites, submarginales et pectinées. Belle et grande espèce de la mer des Indes.

2.° L'Euryale a côtes lisses: *Euryale costosum*, Lmk.; *Ast. costosum*, Link, *St. mar.*, p. 64, tab. 18 et 19; copiée dans l'Enc. méth., pl. 130, fig. 1, 2. Dans cette espèce, presque aussi grande que la précédente, les rameaux sont également très-dichotomisés; mais les cinq paires de côtes du disque n'ont pas de verrues graniformes, non plus que le dos des rayons, et le dessous de ceux-ci n'a pas les deux rangées de papilles pectinées. Des mers d'Amérique.

3.° L'Euryale rude; *Euryale asperum*, Lmk.; Link, *l. c.*, tab. 20, fig. 32; Encycl., pl. 127. Espèce encore rapprochée des précédentes; mais dont les rayons, moins finement divisés, sont hérissés de dents et de tubercules aculéiformes. Le disque est médiocre et à dix côtes. De la mer des Indes. Une variété, rapportée par MM. Péron et Le Sueur, est plus petite; son disque est concave en-dessus, et elle est moins épineuse.

4.° L'Euryale muriquée : *Euryale muricatum*, Lmk.; Enc. méth., pl. 128, 129. Les rayons de cette espèce, dont le disque offre aussi dix côtes, sont aiguillonnés, alongés, inégaux, dichotomes, très-divisés, mais glabres sur le dos.

5.° L'Euryale exigue; *Euryale exiguum*, Lmk. Très-petite espèce, de six à sept centimètres quand elle est bien étendue; de couleur blanchâtre, dont le disque offre cinq sillons, et la face inférieure des rayons des tubercules dentiformes. Elle provient du voyage de MM. Péron et Le Sueur.

6.° L'Euryale palmifère : *Euryale palmiferum*, Lmk.; Enc. méth., pl. 126, fig. 1, 2. La plus singulière et la plus aisée à reconnoître de toutes les espèces de ce genre, parce que ses cinq rayons sont simples dans les trois quarts de leur longueur, et ne se dichotomisent que trois ou quatre fois à ses extrémités, où ils semblent palmés. Le dos du disque

offre dix côtes rayonnantes, et celui des rayons deux rangées longitudinales de tubercules. On ignore sa patrie. (De B.)

EURYALE (*Entom.*), nom d'un papillon. (C. D.)

EURYANDRA. (*Bot.*) Forster avoit établi, sous ce nom, un genre particulier pour une plante de la Nouvelle-Calédonie, que Vahl a réunie au genre *Tetracera*, quoiqu'elle en diffère par le nombre des parties de sa fructification. Voyez Tetracera. (Poir.)

EURYBIE, *Eurybia.* (*Bot.*) [*Corymbifères*, Juss.; *Syngénésie polygamie superflue*, Linn.] Ce nouveau genre de plantes, ou plutôt ce sous-genre, que nous avons établi dans la famille des synanthérées (Bull. de la Soc. philom., Novemb. 1818), appartient à notre tribu naturelle des Astérées.

Le genre *Aster* étant extrêmement nombreux en espèces, il est utile de le diviser. Mœnch en a retiré l'*aster tomentosus*, pour en faire son genre *Olearia*. M. Lagasca rapporte l'*aster pinnatus* au genre *Bœbera* ou *Dyssodia*, et nous avons vérifié la justesse de cette réforme. Nous avons fait de l'*aster aurantius* notre genre *Clomenocoma*; de l'*aster chinensis*, notre genre *Callistemma*; de l'*aster tenellus*, notre genre *Felicia*; et nous avons renvoyé l'*aster annuus*, Linn., à notre genre *Diplopappus*. Enfin, après toutes ces réformes, nous avons proposé, dans le Bulletin de la Société philomatique de Novembre 1818, de diviser le genre *Aster* en trois sous-genres: le premier, auquel nous conservons le nom d'*aster*, comprend toutes les espèces ayant la couronne féminiflore, et le péricline de squames inappliquées, appendiciformes; le second sous-genre, que nous nommons *Eurybia*, se compose des espèces ayant la couronne féminiflore, comme les vrais *aster*, et le péricline de squames appliquées, comme le troisième sous-genre; celui-ci, nommé *Galatea*, a la couronne composée de fleurs neutres, et le péricline de squames inappendiculées, appliquées, coriaces, vraiment imbriquées.

C'est ici le lieu de faire remarquer que les squames du péricline, selon qu'elles sont appliquées ou inappliquées, constituent des différences sous-génériques trop négligées par les botanistes, et plus importantes qu'elles ne paroissent au premier coup d'œil. En effet, toute squame entièrement appliquée est infailliblement une squame proprement dite, dé-

pourvue d'appendice, et représente un pétiole de feuille sans limbe; au contraire, une squame inappliquée, au moins en sa partie supérieure, est certainement pourvue d'un appendice, tantôt bien distinct d'elle-même, tantôt plus ou moins confondu avec elle, et cette squame, ainsi appendiculée, représente un pétiole surmonté de son limbe.

Voici les caractères du sous-genre *Eurybia*.

La calathide est radiée, composée d'un disque multiflore, réguliflore, androgyniflore; et d'une couronne unisériée, liguliflore, féminiflore. Le péricline, un peu inférieur aux fleurs du disque et subcylindracé, est formé de squames imbriquées, appliquées, oblongues, coriaces-foliacées. Le clinanthe est plane, un peu alvéolé, à cloisons basses, charnues, dentées. Les ovaires sont plus ou moins comprimés, oblongs, hispidules; leur aigrette est composée de squamellules filiformes, barbellulées. Ajoutez, pour distinguer l'*eurybia* du *solidago*, que la couronne n'est jamais de couleur jaune.

L'Eurybie a feuilles de chêne (*Eurybia quercifolia*, H. Cass.; *Aster phlogopappus*, Labill.) est un arbrisseau d'environ neuf pieds de hauteur, dont les derniers rameaux sont striés, tomenteux, blanchâtres : les feuilles sont alternes, un peu pétiolées, oblongues, étrécies aux deux bouts, et profondément divisées sur les bords par des dents obtuses; leur face inférieure est tomenteuse, blanchâtre ou un peu rougeâtre; la supérieure est garnie, dans le jeune âge, de poils roides disposés en étoiles : les calathides sont rassemblées en petit nombre à l'extrémité des rameaux, où elles forment un corymbe paniculé; les squames de leur péricline sont un peu tomenteuses, un peu obtuses; le disque est composé d'une douzaine de fleurs, et la couronne d'environ dix fleurs à languette violette; les aigrettes sont rouges. Ce bel arbrisseau, qui, abstraction faite de ses fleurs, ressemble à un chêne, a été découvert au cap Van-Diemen par M. Labillardière.

L'Eurybie fauve (*Eurybia fulvida*, H. Cass.; *Aster stellulatus*, Labill.) est, comme la précédente, un arbrisseau découvert au cap Van-Diemen par M. Labillardière : il s'élève à douze pieds, et se divise en rameaux, dont les derniers sont striés, tomenteux et fauves. Ses feuilles sont lancéolées,

un peu dentées en scie, à dents écartées, aiguës; leur face inférieure est tomenteuse et fauve; la supérieure est, dans le jeune âge, garnie de poils roides en étoiles : les calathides, disposées en corymbes paniculés, ont la couronne composée d'environ quinze fleurs, et les aigrettes non colorées.

L'Eurybie visqueuse (*Eurybia viscosa*, H. Cass.; *Aster viscosus*, Labill.) est un arbrisseau de plus de six pieds, à feuilles opposées, pétiolées, elliptiques-oblongues, étrécies aux deux bouts, tomenteuses et blanchâtres en-dessous, luisantes et le plus souvent visqueuses en-dessus; les calathides sont disposées en corymbes axillaires et terminaux; les squames de leur péricline sont tomenteuses et comme ciliées; chaque calathide est composée de six à huit fleurs, dont la moitié forme une couronne à languettes violettes, un peu soyeuses en-dessus, et tridentées au sommet. M. Labillardière a découvert cette espèce au cap Van-Diemen.

L'Eurybie a petites feuilles (*Eurybia microphylla*, H. Cass.; *Aster microphyllus*, Labill.) est un arbuste qui s'élève au plus à trois pieds, et se divise en branches couvertes d'un coton blanc. Les feuilles sont rassemblées en faisceaux distincts sur les branches adultes, et immédiatement rapprochés sur les jeunes rameaux; elles sont, de plus, réfléchies, et semblent imbriquées à rebours; chaque feuille est à peine longue d'une demi-ligne, elliptique, convexe, à bords réfléchis, à face supérieure glabre, à face inférieure cotonneuse et blanche : les calathides, solitaires à l'extrémité des rameaux, ont la couronne composée d'environ huit fleurs, et les squames du péricline très-entières et en partie cotonneuses. Cette singulière espèce a été découverte par M. Labillardière, près des bords de la mer, au cap Van-Diemen.

Il est probable que tous les asters des Terres australes appartiennent au sous-genre *Eurybia*, qui revendique aussi plusieurs espèces originaires d'autres contrées. (H. Cass.)

EURYCHORE, *Eurychora*. (*Entom.*) On voit ce nom employé, pour la première fois, dans une thèse soutenue à Upsal, en 1789, sous la présidence de Thunberg, par Tœrner, et ensuite, en 1791, par Lagus, dans le 3.ᵉ volume des Thèses d'Upsal : c'est celui d'un coléoptère hétéroméré de la famille

des lucifuges ou photophyges, voisin des pimélies, avec lesquelles il avoit été rangé jusque-là.

Le caractère de ce genre, qui ne comprend encore qu'une seule espèce rapportée du cap de Bonne-Espérance, peut être exprimé comme il suit : Corps anguleux; élytres soudés, sans ailes, déprimés, dilatés, concaves; à antennes simples, filiformes; à pattes de devant simples ou non dilatées.

Ces notes, comme on le verra à l'article PHOTOPHYGES, distinguent parfaitement ce genre d'avec les *scaures* et les *érodies*, qui ont les pattes antérieures renflées; des *blaps*, *zophosès*, *pimélies* et *tagénies*, qui n'ont pas le corps anguleux; des *sépidies*, qui ont le dos convexe, et des *akides* qui ont le dos plat et non concave.

Le mot *Eurychore* est tiré du grec, *ευρυχωρα*, et signifie large.

L'espèce rapportée par Thunberg, et que nous avons fait figurer à la planche des Photophyges, sous le n.° 3, dans l'atlas de ce Dictionnaire, est nommée *ciliée*. Elle est noire, avec les bords du corselet et des élytres élevés et ciliés, comme l'espèce de *corée* dite *paradoxale*.

Thunberg dit qu'elle vit en société sous les pierres, couverte par une toile mince blanchâtre.

M. Latreille a reçu une autre espèce de ce genre, venant du Sénégal et de l'Égypte. (C. D.)

EURYDICEA. (*Bot.*) M. Persoon a indiqué sous ce nom une des sousdivisions du genre *Ixia*, dont les filamens des étamines sont adhérens entre eux, en partie ou en totalité. Voyez IXIA. (POIR.)

EURYDICE, *Eurydice*. (*Crust.*) Genre de crustacés. Voyez CYMOTHOADÉES. (W. E. L.)

EURYDICE (*Entom.*), nom d'un papillon. (C. D.)

EURYNOME (*Crust.*); *Eurynome*, Leach. Genre de crustacés. Voyez MAÏADÉES. (W. E. L.)

EURYOPS. (*Bot.*) [*Corymbifères*, Juss. — *Syngénésie polygamie superflue*, Linn.] Ce nouveau genre de plantes, ou plutôt ce sous-genre, que nous avons établi dans la famille des synanthérées (Bull. de la Soc. philom., Septembre 1818), appartient à notre tribu naturelle des sénécionées.

La calathide est radiée, composée d'un disque multiflore,

régulariflore, androgyniflore, et d'une couronne unisériée, liguliflore, féminiflore. Le péricline, égal aux fleurs du disque, est plécolépide, formé de squames unisériées, entregreffées inférieurement, appliquées, égales, oblongues, coriaces-foliacées. Le clinanthe est convexe, alvéolé, inappendiculé. Les ovaires du disque et de la couronne sont oblongs, glabres, striés; leur aigrette est caduque, composée de squamellules nombreuses, plurisériées, inégales, filiformes, longuement barbellulées; les squamellules extérieures rabattues sur l'ovaire, ou au moins chiffonnées. Les branches du style ne sont point terminées par un appendice conique.

Les *Euryops*, ou faux *Othonna*, diffèrent des vrais *Othonna* (tels que l'*othonna cheirifolia*, l'*othonna coronopifolia*, etc.) par le disque androgyniflore, par les ovaires glabres, par l'aigrette longuement barbellulée et à squamellules extérieures rabattues ou chiffonnées, par le style inappendiculé. M. Kunth a reproduit notre genre *Euryops*, sous le nom de *Werneria*, dans le quatrième volume de ses *Nova genera et Species plantarum*. Mais ce volume, qui n'est pas encore publié, et qui ne nous a été communiqué par l'auteur que le 1.er Décembre 1818, n'a acquis une date certaine que le 26 Octobre, jour où l'auteur en a présenté le premier exemplaire à l'Académie des sciences. Nous sommes donc bien fondés à prétendre que M. Kunth ne peut être considéré comme le véritable auteur du genre dont il s'agit, établi et publié par nous dans le Bulletin des sciences de Septembre 1818 : d'où il suit que le nom d'*Euryops* doit être préféré à celui de *Werneria*.

Quoi qu'il en soit, ce botaniste a décrit six espèces recueillies dans l'Amérique équinoxiale par MM. de Humboldt et Bonpland. Ce sont, dit-il, des plantes alpines, herbacées, disposées en gazon, rampantes, basses, à branches raccourcies, garnies de feuilles rapprochées, à feuilles éparses, distiques, ou imbriquées en étoile, linéaires, très-entières, coriaces, presque sans nervures, glabres, a base engainante et laineuse; les calathides sont terminales, solitaires, courtement pédonculées, et leur couronne est jaune, blanchâtre ou rosée. Les espèces africaines que nous allons décrire, sont loin de s'accorder en tout point avec ce signalement

trop général, attribué par M. Kunth au genre *Euryops* ou *Werneria*.

L'Euryops pectiné (*Euryops pectinatus*, H. Cass.; *Othonna pectinata*, Linn.) est un arbuste du cap de Bonne-Espérance, haut de trois à quatre pieds, couvert, sur toutes ses parties herbacées, d'un duvet cotonneux. Sa tige est de la grosseur du doigt, cylindrique, ayant sa partie inférieure parsemée de cicatrices indiquant la place des feuilles tombées, et sa partie supérieure ramifiée et garnie de feuilles; celles-ci sont très-rapprochées, alternes, longues d'un pouce et demi, larges de sept à huit lignes, à partie inférieure pétioliforme, simple, linéaire, à partie supérieure pinnatifide, à pinnules rapprochées, opposées, parallèles, linéaires, obtuses, très-entières; chaque rameau porte un ou deux pédoncules axillaires, solitaires, longs de quatre à cinq pouces, terminés chacun par une grande et belle calathide composée de fleurs jaunes, et entourée d'un péricline formé d'environ douze squames linéaires-aiguës, libres seulement au sommet; la couronne est composée d'environ douze fleurs.

L'Euryops flabelliforme (*Euryops flabelliformis*, H. Cass.; *Othonna virginea*, Linn. fils, Thunb.) a la tige ligneuse, grêle, cylindrique, couverte sur sa partie inférieure d'écailles, qui sont les vestiges des feuilles tombées; sa partie supérieure est couverte de feuilles, ainsi que les rameaux, qui sont longs de trois à quatre pouces, simples et droits; les feuilles, très-rapprochées, sessiles, ont trois lignes de longueur, et autant de largeur; elles sont élargies de bas en haut, cunéiformes, uninervées, et parsemées de glandes oblongues transparentes; leur partie supérieure est divisée en cinq lobes aigus. On observe un duvet laineux à la base des feuilles; mais du reste toute la plante est parfaitement glabre. Les calathides, composées de fleurs jaunes, sont petites et solitaires à l'extrémité de pédoncules filiformes longs de trois lignes, axillaires, épars le long des rameaux; le péricline est de huit squames ovales; les languettes de la couronne sont tridentées au sommet. Cette espèce habite le cap de Bonne-Espérance; nous l'avons décrite, dans l'herbier de M. de Jussieu, sur un échantillon envoyé par Thunberg en 1788: elle est très-remarquable par son élégance et sa déli-

catesse, par ses feuilles en éventail, et par les glandes dont elles sont parsemées. Quoique la fleuraison du disque fût trop peu avancée dans l'échantillon observé pour que nous ayons pu reconnoître avec une entière certitude l'hermaphrodisme des fleurs, cependant nous ne doutons pas que cette plante ne soit un *euryops*.

L'Euryops charnu (*Euryops carnosus*, H. Cass.; *Othonna tenuissima*, Linn., Jacq.) est un arbuste du cap de Bonne-Espérance, haut d'un pied et demi, et glabre. Sa tige est grêle, flexueuse, cylindrique, ayant sa partie inférieure parsemée de protubérances qui sont les cicatrices des feuilles tombées, et sa partie supérieure ramifiée et garnie de feuilles jusqu'au sommet; les feuilles sont assez nombreuses, éparses, ouvertes, rapprochées, sessiles, alternes, longues d'environ dix lignes, étroites, charnues, lisses, linéaires, pointues, très-entières; les calathides, de moyenne grandeur et composées de fleurs jaunes, sont solitaires au sommet de pédoncules simples, filiformes, longs de douze à quinze lignes, dressés, solitaires chacun dans l'aisselle de l'une des feuilles supérieures, mais formant, par leur rapprochement près du sommet de la tige ou des branches, une sorte de corymbe ombelliforme, qui n'est terminal qu'en apparence; le péricline est composé de huit à dix squames; les rameaux sont revêtus, sur leur partie apicilaire, d'un duvet cotonneux épars.

L'Euryops a longues feuilles (*Euryops longifolius*, H. Cass.) diffère peu de l'espèce précédente : sa tige est plus épaisse, simple, nue inférieurement, garnie supérieurement de feuilles rapprochées, redressées, longues de plus de trois pouces, peu charnues, linéaires, aiguës; les pédoncules ont plus de deux pouces de longueur; les périclines sont formés d'environ quinze squames; la plante est glabre. Nous l'avons observée dans l'herbier de M. de Jussieu.

L'Euryops trifurqué (*Euryops trifurcatus*, H. Cass.; *Othonna trifurcata*, Linn. fils) diffère des deux précédens par ses feuilles, qui sont divisées supérieurement; elles sont longues d'un pouce et demi, larges d'une ligne, linéaires, et ont de chaque côté vers le haut une ou deux lanières courtes, linéaires; les pédoncules sont longs d'un pouce et demi. Nous

avons observé cette plante, dans l'herbier de M. de Jussieu, sur un échantillon envoyé par Thunberg, en 1788, et étiqueté par lui-même *Othonna tenuissima*.

L'EURYOPS CHEVELU (*Euryops comosus*, H. Cass.) est une plante glabre, à tige ligneuse, épaisse, presque simple dans l'échantillon incomplet que nous décrivons, et couverte de feuilles jusqu'au sommet; les feuilles sont rapprochées, longues de deux pouces, filiformes, un peu glauques, pinnatifides, à pinnules distantes, simples, longues d'un pouce, filiformes; le pédoncule, qui est unique sur l'échantillon, est situé vers le haut de la tige, axillaire, et long de plus d'un pouce et demi; les fleurs sont jaunes. Cette plante, que nous avons observée dans l'herbier de M. de Jussieu, peut se rapporter à l'*othonna abrotanifolia*, ou plutôt à l'*othonna Athanasiæ*. (H. CASS.)

EURYPYGA (*Ornith.*), nom générique donné par Illiger, *Prodrom.*, p. 257, au caurale, *ardea helias*, Linn., à cause de sa large queue. (CH. D.)

EURYPYLE. (*Entom.*) C'est le nom d'un papillon chevalier grec. (C. D.)

EURYSTOMUS (*Ornith.*), nom générique donné par M. Vieillot aux rolles, *colaris*, Cuv., à cause de leur large bouche. (CH. D.)

EUSINE. (*Bot.*) Voyez HELXINE. (J.)

*EUSTACHYS (*Bot.*), Desv., Journ. bot., 3, p. 69. Il n'a point paru à M. Desvaux que le *chloris petræa* de Swartz dût rester dans ce genre. Il a en conséquence établi pour lui l'*eustachys*, caractérisé par un calice biflore, à deux valves; la valve inférieure ovale, échancrée, munie d'une arête dorsale, oblique; la valve supérieure aiguë. Dans la fleur hermaphrodite, la valve inférieure de la corolle est mucronée; la supérieure aiguë, presque bifide; une fleur mâle terminale; ses valves obtuses et mutiques. Toutes les fleurs sont sessiles, disposées en épis digités. (POIR.)

EUSTÉPHIE, *Eustephia*. (*Bot.*) Genre de plantes monocotylédones, à fleurs incomplètes, de la famille des *narcissées*, de l'*hexandrie monogynie* de Linnæus, offrant pour caractère essentiel: Une corolle à six divisions profondes, cylindrique, tubulée; six fossettes dans l'intérieur du tube; point de calice;

six filamens à trois pointes séparées; un style; une capsule à trois loges.

Ce genre a des rapports avec le *cyrtanthus*. Il ne renferme qu'une seule espèce.

Eustéphie a fleurs écarlates; *Eustephia coccinea*, Cavan., *Icon. rar.*, 3, p. 20, tab. 238. Ses racines sont bulbeuses; elles produisent une tige haute d'un pied et plus, très-glabre, médiocrement comprimée. Les feuilles sont toutes radicales, au nombre de deux ou trois, plus courtes que les tiges, linéaires, obtuses, quelquefois un peu courbées en faucille : les fleurs inclinées, disposées en ombelles à l'extrémité des tiges, soutenues par des pédoncules longs d'un pouce, entourées à leur base d'un involucre divisé en quatre découpures alongées, aiguës, d'un rouge écarlate, tenant lieu de spathe. La corolle est d'un beau rouge, monopétale, longue de deux pouces, tubulée, à six découpures profondes, linéaires, obtuses, réunies en cylindre, écartées à leur sommet; les filamens insérés au fond de la corolle, au-dessus d'une fossette, aplatis, trifides à leur sommet; une des divisions plus longue, terminée par une anthère ovale. L'ovaire est inférieur, turbiné, à trois faces, surmonté d'un style filiforme de la longueur des étamines; le stigmate épais. Le fruit consiste en une capsule à trois loges. Le lieu natal de cette plante n'est pas connu. (Poir.)

EUSTOMA. (*Bot.*) Genre établi par Salisbury, *Parad.*, tab. 3, pour le *lysianthus glaucifolius* de Jacquin. Voyez Lysianthe. (Poir.)

EUSTREPHUS. (*Bot.*) Genre de plantes monocotylédones, de la famille des *asparaginées*, de l'*hexandrie monogynie* de Linnæus, très-rapproché des *callixene*, offrant pour caractère essentiel : Une corolle à six découpures profondes, étalées; les trois intérieures frangées; six étamines insérées sur le réceptacle; les filamens planes, très-courts, quelquefois réunis; les anthères dressées; l'ovaire à trois loges polyspermes; le stigmate trigone. Le fruit consiste en une baie capsulaire, à trois loges, à trois valves; chaque valve séparée dans son milieu par une cloison, renfermant plusieurs semences.

Ce genre comprend les deux espèces suivantes, découvertes

par M. Rob. Brown sur les côtes de la Nouvelle-Hollande, savoir : 1.° *Eustrephus latifolius*, Rob. Brown, *Nov. Holl.*, p. 281 ; *Bot. Mag.*, tab. 145. Ses feuilles sont ovales, elliptiques, lancéolées ; les fleurs pédicellées ; les pédicelles agrégés ; les filamens réunis à leur base ; les anthères torses à leur sommet après l'émission du pollen. 2.° *Eustrephus angustifolius*, Rob. Brown, *l. c.* Ses feuilles sont linéaires ou linéaires-lancéolées ; les pédicelles géminés ou solitaires ; les filamens libres ; les anthères roides à leur sommet après l'émission du pollen. Ces deux espèces sont des sous-arbrisseaux à tige grimpante, offrant le port du *medeola asparagoides*. Les pédicelles des fleurs sont articulés dans leur milieu ; les fleurs d'un pourpre clair ; les fruits jaunâtres, presque globuleux ; les semences noirâtres, assez grandes. (Poir.)

EUSTROPHE, *Eustrophus*. (*Entom.*) On trouve ce nom dans l'ouvrage d'Illiger, comme propre à un genre de coléoptères qui ne comprend encore que l'espèce de mycétophage nommée dermestoïde par Linnæus. Elle a beaucoup d'analogie avec les tétratomes, et elle vit comme eux dans les bolets. (C. D.)

EUTAXIA. (*Bot.*) Genre établi par M. Rob. Brown, dans l'*Hortus Kew.* d'Aiton, *ed. nov.*, pour le *dillwinia ovata*, Labill. Voyez Dillwinia. (Poir.)

EUTERPE. (*Bot.*) Gærtner a mentionné sous ce nom, et comme devant former un genre particulier, deux fruits qui paroissent devoir appartenir au *coryphe*, surtout au *coryphe sabal* : ils diffèrent, d'après cet auteur, par des fleurs monoïques ; point de spathe universelle ; des spathes partielles sous chaque fleur ; l'embryon latéral. Il y rapporte l'*euterpe globosa* et l'*euterpe pisifera*. Voyez Coryphe. (Poir.)

EUTERPE (*Entom.*), nom d'un papillon héliconien d'Amérique. (C. D.)

EUTHALES (*Bot.*) ; Rob. Brown, *Nov. Holl.*, p. 579. Ce genre a été établi par M. Rob. Brown sur quelques différences peu importantes qu'il a reconnues dans le *velleia trinervis*, Labill., qui est le *goodenia tenella*, Andr., *Rep.*, tab. 466 ; et Sims, *Bot. Magaz.*, tab. 1137. Voyez Velleia. (Poir.)

EUZOMON (*Bot.*), nom grec de la roquette, *brassica eruca*, suivant Dioscoride. (J.)

ÉVÆSTHÈTE, *Evæsthetus*. (*Entom.*) Ce nom est donné par M. Gravenhorst à une espèce de coléoptère de la famille des brachélytres ou brévipennes, voisin des *staphylins*, dont cet auteur a fait un genre, parce que ses antennes, insérées au-devant des yeux, sont terminées par une masse de deux articles. Il a été observé aux environs de Brunswick : il n'a qu'une ligne de longueur. (C. D.)

EVALLARIA. (*Bot.*) Necker nomme ainsi le sceau de Salomon, *polygonatum* de Tournefort, réuni par Linnæus au *convallaria*, rétabli de nouveau par Mœnch et M. Desfontaines sous son ancien nom. (J.)

ÉVALVE [Noyau], (*Bot.*), sans valves. Tel est, par exemple, le noyau de l'olive. (Mass.)

EVANDRA. (*Bot.*) Genre de plantes monocotylédones, à fleurs glumacées, de la famille des *cypéracées*, de la *dodécandrie monogynie* de Linnæus, très-rapproché des *chrysitrix*, offrant pour caractère essentiel : Des épillets presque uniflores, composés d'écailles imbriquées de toutes parts, dont plusieurs sont vides ; environ douze étamines ou plus ; un style ; un stigmate simple ; point de soies ni d'écailles à la base de l'ovaire ; une noix cylindrique, crustacée, contenant un noyau lisse.

On ne connoît encore que les deux espèces suivantes :

Evandra aristée ; *Evandra aristata*, Rob. Brown, *Nov. Holl.*, 1, pag. 239. Plante découverte aux lieux marécageux, sur les côtes de la Nouvelle-Hollande. Ses tiges sont herbacées, assez hautes, feuillées, étalées. Les fleurs sont disposées en panicules axillaires et terminales ; les épillets turbinés, composés d'écailles noirâtres en dehors, surmontées d'une arête ; les supérieures un peu soyeuses en dedans.

Evandra a fleurs rares ; *Evandra pauciflora*, Rob. Brown, *Nov. Holl.*, 239. Les tiges de cette espèce sont dépourvues de feuilles ; elles supportent des fleurs disposées en épillets latéraux, sessiles, géminés ou quelquefois solitaires, composés d'écailles imbriquées, pourvues d'arêtes. Elle croît aux mêmes lieux que la précédente. (Poir.)

ÉVANIALES (*Entom.*), nom donné par M. Latreille à une division d'hyménoptères voisins des ichneumons, mais dont les antennes n'ont que treize à quatorze articles, et

qui comprend en particulier les genres *Evania*, *Fænus*, etc. (C. D.)

ÉVANIE, *Evania*. (*Entom.*) C'est un genre d'hyménoptères de la famille des entomotilles ou insectirodes, établi par Fabricius, d'abord avec l'espèce de sphége que Linnæus avoit nommée *appendigastère*, et que Réaumur a figurée dans le tome 6 de ses Mémoires, planche 31, fig. 13, et dont nous avons nous-même fait donner une figure dans l'atlas de ce Dictionnaire, sous le n.° 3 de la planche qui représente les entomotilles. Ce genre se distingue en effet des *ichneumons*, des *ophions* et des *banches*, par ses antennes, qui sont en fil et non en soie, et des *fænus*, parce que l'abdomen est très-court, et la tête sessile ou non portée sur un cou.

On ne connoît ni les habitudes, ni les larves de ces insectes, et on ignore l'étymologie de leur nom.

Leur caractère peut être ainsi exprimé:

Hyménoptères à abdomen très-court, pédiculé, à lèvre inférieure non prolongée, à antennes filiformes de dix-sept articles au moins, et non brisées; tête sessile.

1.° Évanie appendigastère, *Evania appendigaster*.

Car. Toute noire; à pattes postérieures très-longues; ailes transparentes.

Cet insecte atteint à peine cinq lignes de longueur: on le trouve dans le midi de la France.

2.° Évanie menue, *Evania minuta*.

Car. Différente de la précédente, parce qu'elle est plus petite et que ses pattes de derrière sont égales en longueur aux autres.

Elle est figurée dans la première décade des Illustrations de M. Coquebert, pl. 4, fig. 9.

Les autres espèces sont d'Amérique. (C. D.)

EVANTIANA (*Bot.*); Andr., *Bot. repos.*, tab. 627; *Botan. Magaz.*, tab. 1473. Ce genre est le *begonia discolor*, Ait., *Hort. Kew.*, *ed. nov.* Voyez Bégone. (Poir.)

ÉVAPORATION. (*Chim.*) Ce mot a deux sens.

1.° Il indique le *phénomène* que présente une matière, ordinairement liquide, lorsqu'elle se réduit en vapeur à une température qui seroit insuffisante pour lui donner une élasticité ou une tension égale à celle de l'atmosphère.

2.° Il indique l'*opération* que l'on pratique en chimie et dans plusieurs arts chimiques, lorsqu'on réduit en vapeur un liquide qui tient en dissolution une substance fixe ou moins volatile que lui, en exposant ces corps à une température insuffisante pour porter le liquide à l'ébullition (dans ce cas ce ne seroit plus une évaporation, mais une *vaporisation*), et dans des circonstances telles que le liquide volatilisé se dissipe dans l'atmosphère ou dans un espace vide. L'évaporation diffère en cela de la distillation d'un liquide, que celle-ci se fait presque toujours à une température suffisante pour faire bouillir ce liquide, et dans des vaisseaux qui permettent de recueillir la vapeur formée. Nous disons que la distillation se fait *presque toujours* à une température suffisante pour faire bouillir le liquide, par la raison qu'il y a des cas où l'on peut dire que la distillation se fait par évaporation; c'est ce qui arrive, par exemple, lorsque, un liquide étant renfermé dans la cornue d'un appareil distillatoire, on fait le vide dans l'intérieur de cet appareil et qu'on refroidit le récipient.

Dans les laboratoires de chimie on fait les évaporations dans des capsules de porcelaine, de verre, de platine, d'argent, etc.; dans les ateliers d'arts chimiques on les fait dans des chaudières de cuivre, de plomb, et même de platine, dans des terrines de grès, etc.

Une chose absolument nécessaire pour faire des évaporations, c'est que les liquides à évaporer et les corps qu'ils tiennent en dissolution ne doivent exercer aucune action chimique sur la matière du vase.

L'évaporation d'un liquide abandonné à l'air est appelée *spontanée*. C'est une manière d'évaporer très-propre à obtenir, sous des formes régulières, des solides cristallisables qui sont dissous dans un liquide évaporable.

L'évaporation spontanée peut être encore employée avec succès, lorsqu'on veut séparer deux liquides qui ont une telle action mutuelle que l'un peut entraîner l'autre par la distillation. (Ch.)

ÉVAPORATION. (*Phys.*) Voyez Vapeurs. (L. C.)

EVAX. (*Bot.*) Ce genre, proposé comme nouveau par Gærtner, ne peut être adopté par les botanistes qui tiennent

à la rigoureuse observation des règles sagement établies pour la formation et l'admission de nouveaux genres. En effet, si l'on compare attentivement les caractères assignés par Gærtner à son *evax*, avec les caractères attribués long-temps auparavant par Linnæus à son *filago*, on reconnoîtra qu'il n'y a pas la plus légère différence. Ajoutez que l'unique espèce rapportée à l'*evax* par Gærtner, est en même temps le type du *filago;* car Linnæus a toujours eu le soin de placer cette espèce à la tête du genre, comme pour annoncer que c'étoit sur elle qu'il avoit décrit les caractères génériques du *filago;* et c'est un fait indubitable qu'il ne les a décrits que sur cette seule espèce, puisqu'elle est la seule à laquelle ces caractères conviennent exactement. Gærtner a donc fait absolument l'inverse de ce qu'il devoit faire. Il devoit conserver le nom de *filago* à la seule espèce dont il s'agit, et réunir sous un nouveau nom générique les espèces mal à propos associées au vrai *filago*, et qui en diffèrent par les fleurs du disque, lesquelles sont hermaphrodites et pourvues d'aigrettes. Au lieu de cela, Gærtner a donné le nouveau nom d'*evax* au vrai *filago*, à l'espèce primitive, au type du genre, et il a conservé le nom de *filago* aux fausses espèces de *filago*, dont il a méconnu les vrais caractères, et qu'il a en conséquence confondues sous ce nom avec les *gnaphalium:* enfin il a reporté le nom de *gnaphalium* au genre nommé aujourd'hui *Diotis*. Des réformes aussi mal entendues doivent être sévèrement repoussées, parce qu'elles sont contraires aux règles, et qu'elles ne tendent qu'à embrouiller la nomenclature et à la replonger dans un chaos inextricable. En conséquence nous décrirons l'*evax* de Gærtner sous son ancien nom de *filago pygmæa*. (H. Cass.)

ÉVÉE, *Evea*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, monopétales, régulières, de la famille des *rubiacées*, de la *tétrandrie monogynie* de Linnæus, rapproché des *tapogomes*, offrant pour caractère essentiel: Des fleurs réunies en tête sur un réceptacle commun, garni de paillettes, entouré d'un involucre à quatre folioles, dont deux extérieures plus larges. Le calice propre est turbiné, à quatre dents; la corolle infundibuliforme, à quatre lobes; quatre étamines; les anthères oblongues, presque sessiles, non saillantes; un

ovaire inférieur, couronné par un disque surmonté d'un style court et d'un stigmate à deux lames. Le fruit n'est pas connu.

Ce genre est borné à la seule espèce suivante. Il ne doit pas être confondu avec l'*hevea guianensis* d'Aublet; ce dernier est très-voisin des *jatropha*, avec lesquels on avoit cru pouvoir le réunir. M. de Lamarck l'en a séparé, et lui a donné, dans ses Illustrations des genres, le nom de Siphonia. (Voyez ce mot.)

Évée de la Guiane : *Evea guianensis;* Aubl., *Guian.*, 1, p. 100, tab. 39; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 59. Arbrisseau de sept à huit pieds de haut, garni, dès le bas, de branches ramifiées, noueuses, opposées et tétragones. Les feuilles sont opposées, glabres, ovales-lancéolées, lisses, très-entières, très-médiocrement pétiolées; les stipules intermédiaires courtes, aiguës et caduques. Les fleurs sont réunies en têtes pédonculées, opposées, situées latéralement un peu au-dessus de l'aisselle des feuilles; chaque tête entourée d'un involucre à quatre folioles inégales; le réceptacle garni de quelques paillettes longues, aiguës, qui entourent huit à dix fleurs fort petites, munies chacune d'un calice propre, évasé à son orifice, terminé par quatre petites dents; le tube de la corolle alongé, fort grêle, attaché sur l'ovaire autour d'un disque; le limbe divisé en quatre petits lobes aigus; les étamines attachées à la base du tube; les filamens très-courts, soutenant des anthères linéaires. Cet arbrisseau croît dans les forêts de la Guiane, et fleurit au mois de Novembre. (Poir.)

EVEENEE. (*Ornith.*) Ce nom est donné dans le Vocabulaire des îles de la Société, deuxième voyage de Cook, comme désignant une espèce de petit perroquet. (Ch. D.)

ÉVENTAIL (*Ichthyol.*), nom vulgaire de l'oligopode vellifère. Voyez Oligopode. (H. C.)

ÉVENTAIL DE MER (*Polyp.*), nom marchand d'une belle espèce d'antipathe, *antipathes flabellum*, Linn. (De B.)

ÉVENTAIL DES DAMES. (*Bot.*) Sterbeeck donne ce nom à une variété du champignon ordinaire ou comestible. Selon Paulet, on la trouve sur les troncs ou au pied des arbres : elle se développe en forme d'éventail. (Lem.)

ÉVENTAIL DES MENNONITES (*Conchyl.*); *Venus pennata*, Linn. (De B.)

ÉVENTS. (*Mamm.*) On donne ce nom aux ouvertures par lesquelles les cétacés rejettent l'eau qui entre dans leur bouche avec leur proie. « Cette eau passe, dit M. G. Cuvier, « dans les narines au moyen d'une disposition particulière « du voile du palais, et s'amasse dans un sac placé à l'orifice « extérieur de la cavité du nez, d'où elle est chassée avec « violence, par la compression de muscles puissans, au travers « d'une ouverture fort étroite, percée au-dessus de la tête. » (F. C.)

ÉVÊQUE. (*Ornith.*) Ce nom a été donné au *tanagra episcopus* ou bluet, figuré par Buffon sous le nom d'évêque de Cayenne, à l'*emberiza cyanea* ou ministre, au *pipra musica* ou organiste, à cause de la couleur bleue de leur plumage. (Ch. D.)

EVERNIA. (*Bot.*) Ce genre de la famille des lichens comprend trois espèces fort connues, savoir, les *lichen divaricatus*, *prunastri* et *vulpinus*, de Linnæus, qui ont d'abord été placées par Acharius (*Prod.*) dans les tribus qu'il nomme *physcia* et *usnea*; ensuite il les a réunies au *Parmelia* (*Meth.*), et enfin il en a fait un genre distinct (*Lichen.* et *Synops.*). M. De Candolle les rapporte à ses trois genres Usnea, Cornicularia et Physcia. (Voyez ces mots.)

Acharius donne à ce genre les caractères suivans :

Réceptacle universel (l'expansion) un peu crustacé, rameux et lacinié, anguleux ou légèrement comprimé, un peu redressé ou pendant, et semblable intérieurement à de l'étoupe ou à du coton; receptacle propre, scutelliforme, sessile : membrane proligère, formant le disque, très-fine, concave, colorée, de même nature à l'intérieur, et repliée sur l'expansion, mais proéminente.

Il ne paroît pas que ce genre doive être conservé, les caractères ci-dessus ne suffisant point pour le distinguer des genres dont ses espèces faisoient partie. (Lem.)

EVERTZEN. (*Ichthyol.*) Voyez Jacob Evertzen. (H. C.)

EVI. (*Bot.*) Arbre de l'Inde, qui appartient au genre Monbin, *Spondias*, qui paroît être le même que le *spondias cytherea* de Sonnerat. On ne le confondra pas avec l'*Évé*,

genre de plante rubiacée de Cayenne, décrit par Aublet, ni avec l'*hévé* du même, plus connu sous le nom de caoutchouc, *syphonia*, qui fournit la gomme élastique. (J.)

EVODIA. (*Bot.*) Gærtner nomme ainsi le ravensara, *agathophyllum*, genre de la famille des laurinées (voyez Ravensara). Forster a donné le même nom à un de ses genres des îles de la mer du Sud, que Linnæus fils a réuni au genre *Fagara*, mais qui appartient mieux à l'*ampacus* de Rumph. (J.)

ÉVODIE, *Evodius*. (*Entom.*) Panzer, dans sa Faune d'Allemagne, a donné ce nom à un genre d'insectes qui comprend quelques hyménoptères de la famille des mellites, voisin des *hylées* et des *andrènes*. (C. D.)

EVOLVULUS. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, monopétalées, régulières, de la famille des *convolvulacées*, de la *pentandrie tétragynie* de Linnæus, rapproché des *liserons*, offrant pour caractère essentiel : Un calice à cinq folioles; une corolle presque en roue; le tube court; le limbe à cinq lobes; cinq étamines; un ovaire supérieur chargé de quatre styles. Le fruit est une capsule à quatre loges, à quatre valves; les loges monospermes.

Ce genre se compose d'espèces exotiques, herbacées, à feuilles simples, alternes, à fleurs axillaires, qui ne diffèrent essentiellement de celles des liserons que par leur quatre styles. Ces plantes ont peu d'agrément. On en cultive quelques espèces au jardin du Roi. Elles exigent une terre de bruyère, se multiplient par graines qui se sèment en Avril sur couche et sous châssis. Pour obtenir des graines mures, il faut les rentrer de bonne heure en automne dans la serre chaude. On distingue parmi les espèces :

Evolvulus a feuilles de lin : *Evolvulus linifolius*, Linn.; Lamk., *Ill. gen.*, tab. 216, fig. 1; Brown, *Jam.*, tab. 10, fig. 2; Liserole, Encycl. Ses tiges sont grêles, droites, pileuses, longues de huit à dix pouces; les feuilles alternes, presque sessiles, lancéolées, velues, d'un vert blanchâtre; les pédoncules filiformes, plus longs que les feuilles, velus, axillaires, chargés d'une à cinq petites fleurs pédicellées, munies de très-petites bractées aiguës; la corolle bleuâtre, un peu tubuleuse; les fruits inclinés sur les pédicelles. Cette plante croît à la Jamaïque.

L'*Evolvulus sericeus*, Swartz (Brown, *Jam.*, tab. 10, fig. 3, et Sloan., *Jam. hist.*, 1, tab. 99, fig. 3), se distingue de l'espèce précédente par ses pédoncules fort courts, uniflores; par ses feuilles soyeuses en-dessous. Elle croît à la Jamaïque.

Evolvulus velu : *Evolvulus hirsutus*, Lamk., Encycl., *Ill. gen.*, tab. 216, fig. 2; Burm., *Zeyl.*, 19, tab. 9; Pluken., *Almag.*, 116, tab. 9, fig. 1. Sa racine est une souche ligneuse d'où naissent un grand nombre de tiges fort grêles, presque lanugineuses, simples ou un peu rameuses, longues de six à sept pouces. Les feuilles sont petites, sessiles, alternes, ovales, velues à leurs deux faces; les pédoncules axillaires, ordinairement uniflores, plus longs que les feuilles, munis vers leur milieu de deux petites bractées velues, ainsi que les calices; les corolles bleuâtres. Elle croît dans les Indes orientales.

Evolvulus alsinoïde : *Evolvulus alsinoides*, Linn.; *Vistnu-claudi*, Rheed., *Malab.*, 11, tab. 64. Adanson avoit fait de cette espèce un genre particulier sous le nom de *vistnu*, que Scopoli a nommé depuis *camdenia*, distingué des *evolvulus* par cinq écailles placées dans l'intérieur de la fleur, et par une capsule à deux loges au lieu de quatre. Les feuilles sont alternes, pétiolées, oblongues, en ovale renversé, obtuses, presque glabres, un peu pileuses en-dessous; la tige filiforme; les pédoncules chargés de trois fleurs, un peu plus longs que les feuilles; la corolle d'un bleu très-pâle. Elle croît au Malabar et à l'île de Ceilan. On peut rapprocher de cette espèce l'*evolvulus villosus*, *Fl. Per.*, 3, tab. 253, fig. *B, b*. Ses racines sont brunes; ses tiges couchées, filiformes, longues, velues; les feuilles presque unilatérales, planes, ovales, aiguës, velues à leurs deux faces; les pédoncules capillaires, axillaires, d'une à trois fleurs; le calice velu; la corolle ouverte, d'un bleu violet; les capsules de la grosseur d'un grain de poivre; les semences noires. Elle croît au Pérou sur les montagnes sablonneuses.

Evolvulus blanchatre : *Evolvulus incanus*, Pers.; *Evolvulus sericeus*, *Fl. Per.*, 3, tab. 252, fig. *b*. Ses tiges sont presque ligneuses, nombreuses, couchées, simples ou rameuses, grêles, soyeuses; les feuilles petites, éparses, presque sessiles, ovales, aiguës, soyeuses; les pédoncules quelquefois

biflores; le calice soyeux, ses découpures subulées; la corolle bleue, velue en dehors; les capsules glabres, à quatre semences brunes. Elle croît sur les collines arides au Pérou.

Evolvulus échancré : *Evolvulus emarginatus*, Linn., *Supp.*; Burm., *Flor. Ind.*, tab. 30, fig. 1. Ses tiges sont filiformes, couchées et radicantes à leur partie inférieure; les feuilles petites, ovales, un peu arrondies, échancrées à leur sommet, un peu sinuées à leurs bords; les pétioles légèrement muriqués; les pédoncules solitaires, axillaires, uniflores, à peine plus longs que les feuilles; la corolle d'un bleu tendre. Cette plante croît dans les Indes orientales. M. Ledru m'en a communiqué des exemplaires qu'il avoit recueillis à Porto-Ricco. Dans l'*evolvulus nummularius*, Linn. (Jacq., *Amer. pict.*, tab. 260, fig. 23; Sloan., *Jam.*, 1, tab. 99, fig. 2), les feuilles sont arrondies, quelquefois un peu échancrées au sommet; les tiges grêles, rampantes, chargées de poils courts; les fleurs petites, bleuâtres, presque sessiles et solitaires ou réunies deux ou trois; les calices velus. Elle croît dans la Jamaïque et à la Barbade.

Evolvulus arbuste; *Evolvulus arbuscula*, Poir., Encycl., Suppl. Cette espèce se présente sous la forme d'un petit arbuste, à tiges grêles, très-rameuses; les jeunes rameaux courts et pileux; les feuilles rares, éparses, sessiles, étroites, lancéolées, velues à leurs deux faces, longues de deux à trois lignes, larges d'une demi-ligne; les fleurs solitaires, à peine pédonculées; le calice légèrement pileux, à découpures aiguës; la corolle blanche, une fois plus longue que le calice. Elle a été recueillie à Saint-Domingue par M. Nectoux.

M. Rob. Brown a recueilli à la Nouvelle-Hollande, 1.° l'*Evolvulus decumbens*, *Nov. Holl.*, 489 : les tiges sont couchées, velues; les feuilles linéaires-lancéolées, presque sessiles, velues; les pédoncules un peu plus longs que les feuilles, à une ou trois fleurs; les styles rapprochés deux par deux. 2.° L'*Evolvulus argenteus*, *l. c.*, très-voisin de l'*evolvulus sericeus* : mais ses feuilles sont moins larges, lancéolées, presque sessiles, aiguës; les pédoncules uniflores, presque de la longueur des feuilles. M. Pursh cite sous le même nom une autre espèce, du Missouri, à fleurs jaunes : les tiges sont droites.

les feuilles oblongues, tomenteuses et soyeuses à leurs deux faces; les pédoncules courts, uniflores. Quelques autres espèces ont été rapportées au genre *Convolvulus*. Voyez Liseron. (Poir.)

EVONYMOIDES. (*Bot.*) Danty d'Isnard avoit publié sous ce nom, dans les Mém. de l'Acad. des sciences, un genre qui est maintenant le *celastrus scandens*, en françois, le bourreau des arbres, parce qu'il étouffe ceux qu'il entoure avec ses tiges grimpantes. Solander avoit aussi, dans son voyage avec le fameux navigateur Cook, donné provisoirement le nom d'*evonymoides* à un genre que Gærtner a décrit depuis sous celui d'*alectrion*, et qui paroît appartenir aux sapindées. (J.)

ÉVONYMUS. (*Bot.*) Théophraste, au rapport de Dalechamps, donnoit ce nom au rosage, *rhododendrum ferrugineum*, et celui de *tetragonia* au fusain. Il paroîtroit cependant que ce dernier a reçu aussi de lui le nom d'*evonymus*, adopté ensuite pour cet arbre par Mathiole et tous ceux qui lui ont succédé, et qui maintenant est exclusivement appliqué au fusain. C. Bauhin rapportoit à l'*evonymus* l'arbre du café. Plus récemment, Commelin rapportoit à ce genre un *ceanothus* et un *spiræa*, Sloane un *trichilia*, et Plukenet un *celastrus*; ce qui ne peut être que le résultat d'observations incomplètes. (J.)

ÉVOPIS. (*Bot.*) [*Corymbifères*, Juss. — *Syngénésie polygamie frustranée*, Linn.] Ce nouveau genre de plantes, que nous avons établi dans la famille des synanthérées (Bull. de la Soc. philom., Février 1818), appartient à notre tribu naturelle des Arctotidées, dans laquelle nous le plaçons auprès de l'*agriphyllum*, dont il diffère par le péricline et par l'aigrette.

La calathide est radiée, composée d'un disque multiflore, régulariflore, androgyniflore, et d'une couronne unisériée, liguliflore, neutriflore. Le péricline, très-supérieur aux fleurs du disque, est formé de squames régulièrement imbriquées, libres, inappendiculées, appliquées, ovales-lancéolées, coriaces, spinescentes au sommet, uninervées sur la face interne, ridées longitudinalement, munies d'une petite bordure cornée, denticulée. Le clinanthe est épais, charnu, planiuscule, très-profondément alvéolé, à cloisons très-

tageoit en deux portions : l'une, qui étoit absorbée et destinée à la nutrition, c'est le chyle, et une autre, qui passoit dans le gros intestin, d'où elle étoit expulsée à l'état d'excrémens solides et gazeux. Nous allons rapporter ce que l'on sait de chimique sur cette dernière partie de la masse alimentaire.

EXCRÉMENS SOLIDES ET GAZEUX DE L'HOMME.

Excrémens solides.

Ces excrémens, ainsi que ceux des animaux, ont été pour les alchymistes l'objet d'un grand nombre de travaux. Ils espéroient d'y rencontrer une substance douée de la propriété de convertir le mercure en argent. Toutes leurs recherches ont été sans aucun résultat pour la science. Dans ces derniers temps ils ont été un sujet d'expériences pour M. Berzelius : nous allons en faire connoître le résultat.

Les excrémens d'un homme sain ont ordinairement la consistance d'une bouillie épaisse ; leur couleur est celle de la bile qu'ils contiennent, c'est-à-dire qu'elle varie du vert foncé au brun jaunâtre. Exposés à l'air chaud, ils acquièrent d'abord l'odeur du pain aigri, puis une odeur putride et ammoniacale. Ils ont une saveur fade, douçâtre et amère, dans laquelle on ne peut distinguer ni acidité ni alcalinité.

Suivant M. Berzelius, les excrémens sont formés :

	Eau		73,3
Matières solubles dans l'eau.	Bile	0,9	5,7
	Albumine	0,9	
	Matière particulière extractive[1]	2,7	
	Carbonate de soude Sulfate de soude Phosphate de magnésie Phosphate de chaux	1,2	
	Matières non digérées		7,0
	Principe bilieux altéré Principe particulier animal		14,0
			100,0

1 Cette matière, à l'état sec, est en masse transparente d'un rouge

Enfin il y a encore des traces de soufre, de phosphore, de silice et de sulfate de chaux.

M. Berzelius dit que les excrémens se putréfient dans le canal intestinal, où ils sont privés du contact de l'oxigène, de la même manière que les substances animales contenues dans des vaisseaux fermés. Dans cette circonstance, le soufre, le carbone, le phosphore, forment un gaz avec l'hydrogène. Au contact de l'air il s'opère un changement notable dans les excrémens; leur soufre, leur carbone, leur phosphore absorbent l'oxigène et s'acidifient, tandis que l'azote forme de l'ammoniaque en s'unissant avec l'hydrogène. En outre, il y a production d'acide acétique et de principes odorans autres que ceux dont nous avons parlé. M. Berzelius attribue à la bile la fétidité des excrémens et leur tendance à se putréfier.

Les acides, surtout le sulfurique et l'hydrochlorique, versés sur les excrémens, développent une odeur excrémentitielle très-forte, à laquelle succède une odeur de bile.

Le chlore qu'on fait passer dans de l'eau où l'on a délayé des excrémens, blanchit ceux-ci, et les prive de leur odeur; ils deviennent onctueux et insolubles dans l'eau : l'alcool en extrait dans ce cas une matière grasse.

Excrémens gazeux.

Pour faire connoître la nature des gaz qui se trouvent dans les intestins, nous allons citer les résultats que nous avons obtenus en analysant des gaz que M. Magendie avoit extraits des différentes parties des intestins de plusieurs suppliciés, peu de temps après leur mort.

---

brun. Elle se dissout dans l'eau et dans l'alcool; elle devient d'un rouge vif par les acides, et produit avec un peu de tanin un précipité rouge pulvérulent, soluble dans l'alcool et l'eau bouillante; elle paroît se former à l'air aux dépens de la bile et de l'albumine.

élevées, minces, membraneuses, irrégulièrement tronquées au sommet, engainant presque entièrement les ovaires avec leurs aigrettes. Les ovaires sont tout couverts de longs poils fourchus au sommet; leur aigrette est courte, composée de squamellules subunisériées, à peu près égales, laminées-paléiformes, subulées, coriaces, barbellées sur les bords. Les fleurs de la couronne sont pourvues de fausses-étamines, et dépourvues de faux-ovaire.

Dans le genre *Agriphyllum,* le péricline, égal aux fleurs du disque et irrégulier, est formé de squames paucisériées, extrêmement courtes, entregreffées, et surmontées chacune d'un très-grand appendice libre, inappliqué, foliiforme, oblong, muni d'épines sur les bords et au sommet; l'aigrette des ovaires est courte, composée de squamellules paucisériées, un peu inégales, paléiformes, coriaces, ovales-oblongues, denticulées. Ainsi l'*evopis* diffère principalement de l'*agriphyllum,* 1.° en ce que son péricline est formé de squames libres et inappendiculées, 2.° en ce que ses aigrettes sont composées de squamellules barbellées.

L'Évopis a feuilles dissemblables (*Evopis heterophylla,* H. Cass.; *Gorteria herbacea,* Linn. fils; *Rohria cynaroides,* Vahl; *Berckheya cynaroides,* Willd.) est une belle plante herbacée, dont la tige, haute de plus d'un pied, est dressée, simple, droite, cylindrique, striée, glabre. Les feuilles radicales, longues de trois à quatre pouces, et larges de six à neuf lignes, sont pétioliformes inférieurement, oblongues-lancéolées supérieurement, obtuses au sommet, très-entières, épaisses, glabres en-dessus, tomenteuses en-dessous: les feuilles caulinaires sont alternes, sessiles, semi-amplexicaules, longues d'environ un pouce, larges d'environ quatre lignes; les inférieures oblongues; les supérieures ovales, presque cordiformes à la base, entièrement glabres, un peu coriaces, munies de nervures réticulées, aiguës et spinescentes au sommet, bordées de cils spinescens. Les calathides sont peu nombreuses, terminales et axillaires, solitaires, très-grandes, composées de fleurs jaunes, entourées d'un péricline glabre, lisse et luisant; la calathide terminale est sessile au sommet de la tige; les calathides axillaires, au nombre de deux ou trois, sont situées dans l'aisselle des feuilles supérieures, et

supportées chacune par un rameau pédonculiforme, long de six lignes. Nous avons décrit cette plante, dans l'herbier de M. de Jussieu, sur un bel échantillon recueilli par Sonnerat au cap de Bonne-Espérance. (H. Cass.)

EVOSMA. (*Bot.*) Genre établi par Andrew, *Bot. repos.*, que M. Rob. Brown a fait connoître plus en détail sous le nom de Logania. Voyez ce mot. (Poir.)

EVRARDIA. (*Bot.*) Adanson et Scopoli donnoient ce nom au gomart, *bursera* de Jacquin et de Linnæus. (J.)

EXACON. (*Bot.*) Pline dit que dans les Gaules on nommoit ainsi une centaurée qui, d'après son indication, paroît être la petite centaurée, *erythræa*, et il ajoute que ce nom lui est donné parce qu'elle évacue par les selles tous les mauvais levains introduits ou existans dans le corps. Ce nom a été depuis employé par Linnæus pour désigner un autre genre de la même famille des gentianées. (J.)

EXACUM (*Bot.*), nom latin du genre Gentianelle. (L. D.)

EXARRHENA. (*Bot.*) M. R. Brown a fait sous ce nom un genre de la Nouvelle-Hollande, qui paroît être un *myosotis*, remarquable seulement par un style et des étamines débordant la corolle. (J.)

EXCÆCARIA. (*Bot.*) Voyez Agalloche. (Poir.)

EXCENTRIQUE [Embryon]. (*Bot.*) Dans la graine, la position de l'embryon, relativement au périsperme, est variée. Tantôt l'embryon est placé autour du périsperme (belle de nuit); tantôt il en occupe le point central (if); tantôt il s'éloigne sensiblement du centre du périsperme (*cyclamen*). Dans ce dernier cas on le dit excentrique. (Mass.)

EXCETRA. (*Erpétol.*) Seba, 11, tab. 68, n.° 6, a figuré sous ce nom un petit serpent aquatique qu'il dit venir du cap de Bonne-Espérance. (H. C.)

EXCIPIENS (*Chim.*), mot qui a été employé par quelques anciens chimistes comme synonyme de dissolvant. (Ch.)

EXCRÉMENS LIQUIDES DES ANIMAUX. (*Chim.*) Voyez Urine. (Ch.)

EXCRÉMENS SOLIDES ET GAZEUX DES ANIMAUX. (*Chim.*) A l'article *Chyle* nous avons dit que le chyme, dans les animaux supérieurs, parvenu dans l'intestin grêle, se mêloit au suc pancréatique et à la bile; qu'ensuite il se par-

Examen des gaz retirés des intestins de deux hommes, dont l'un (a) *étoit âgé de vingt-quatre ans, et l'autre* (b) *de vingt-trois ans: deux heures avant l'exécution ils avoient mangé du pain de prison, du fromage de Gruyère et bu de l'eau rougie.*[1]

Gaz de l'intestin grêle.	(a)	(b)	*Gaz du gros intestin.*	(a)	(b)
Oxigène	00,00	00,00	Oxigène	00,00	00,00
Acide carbonique	24,39	40,00	Acide carbonique	43,50	70,00
Hydrogène pur	55,53	51,15	Hydrog. carburé	5,47[2]	11,60[3]
Azote	20,08	8,85	Azote	51,03	18,40
	100,00	100,00		100,00	100,00

Examen des gaz retirés des intestins d'un homme de vingt-huit ans, qui, quatre heures avant l'exécution, avoit mangé du pain, du bœuf bouilli, des lentilles, et bu du vin rouge.

	Gaz de l'intestin grêle.	*Gaz du cœcum.*	*Gaz du rectum.*
Oxigène	00,00	00,00	00,00
Acide carbonique	25,00	12,50	42,86
Hydrogène pur	08,40	7,50	00,00
Hydrogène carburé	00,00	12,50	11,18
Azote	66,60	67,50	45,96
	100,00	100,00	100,00

Le gaz du rectum contenoit un atome d'acide hydrosulfurique, qui fut décomposé par le mercure.

Ces analyses n'ont point été assez multipliées, et nos connoissances physiologiques sur la digestion sont encore trop peu avancées, pour que nous en tirions quelques conséquences générales; en les exposant, nous n'avons eu la prétention que de donner *des faits* aussi bien observés que cela nous a été possible.

Excrémens solides des mammifères.

MM. Einoff et Thaer ont retiré des excrémens de vaches nourries dans une étable avec de la betterave:

1 C'étoit de l'estomac de l'individu (a) que l'on avoit extrait les gaz dont nous avons donné l'analyse, tome IX, page 186.

2 Ce gaz contenoit des traces d'acide hydrosulfurique.

3 Ce gaz étoit mêlé d'hydrogène pur.

Eau. . . . . $71\frac{7}{8}$
Substance grasse . . . . . $28\frac{1}{8}$
Substance libre végétale;
Matière de couleur verte, soluble dans l'eau et l'alcool, exhalant par la chaleur l'odeur de la bile de bœuf;
Chlorure de potassium;
Phosphate de chaux;
Phosphate de potasse.

Les excrémens des chameaux, des bœufs, des vaches, des chevaux, que l'on nourrit avec des plantes salées, donnent, quand on les brûle dans des cheminées, une suie qui contient de l'hydrochlorate d'ammoniaque.

Les excrémens des chiens nourris avec des os, connus autrefois sous le nom d'*album græcum*, et employés long-temps en pharmacie, ne sont formés, suivant Fourcroy, que de phosphate de chaux.

Gaz trouvés dans les intestins des mammifères.

M. Vauquelin ayant examiné les gaz qu'il avoit retirés, 1.° du tube intestinal, 2.° de l'abdomen de l'éléphant mort au Jardin des plantes, le 15 Mars 1817, a trouvé qu'ils étoient formés,

	Les premiers.	Les seconds.
Acide carbonique	75	55
Hydrogène carburé	25	
Hydrogène sulfuré		petite quantité.
Azote } Air } atome		45
Matière animale très-fétide		petite quantité.

Ces gaz avoient une odeur très-fétide; ils furent examinés vingt-quatre heures après la mort de l'animal, qui, à cette époque, étoit très-météorisé.

MM. Lameyran et Fremy ont fait des observations intéressantes sur la nature des gaz qui se développent dans l'estomac des bestiaux, lorsque, paissant librement dans une pièce de trèfle ou de luzerne, ils sont attaqués de la *météorisation* ou de l'*empansement*.

L'humidité de l'herbe et sa sécheresse ont la plus grande influence sur les effets de la météorisation.

nes, presque linéaires : les fleurs agglomérées en épis pédonculés, terminaux ; des fleurs hermaphrodites mêlées avec des fleurs mâles et femelles : les étamines courtes, insérées à l'orifice du calice, opposées à ses divisions ; l'ovaire globuleux ; le stigmate orbiculaire. Le fruit est une noix presque ronde, noirâtre, placée sur un réceptacle rouge, charnu, concave dans son milieu, environ deux fois plus long que la noix, qui renferme une amande huileuse de la même forme que la noix. L'embryon est cylindrique, enfoncé dans un périsperme charnu. Cette plante a été découverte au cap Van-Diemen.

M. Rob. Brown a ajouté à ce genre plusieurs autres espèces, toutes également recueillies sur les côtes de la Nouvelle-Hollande ; telles sont : 1.° *Exocarpos latifolia*, Rob. Brown, *Nov. Holl.*, 356. C'est un arbre dont les feuilles sont pétiolées, ovales, nerveuses, les épis axillaires. 2.° *Exocarpos spartea*, Brown, *l. c.* Ses tiges sont ligneuses ; ses rameaux dressés, striés, anguleux, chargés dans leur jeunesse de feuilles très-petites, subulées, recourbées à leur sommet ; les épis médiocrement pédonculés, presque en pyramide. 3.° *Exocarpos humifusa*, Brown, *l. c.* Arbrisseau à tige renversée ; les branches et les rameaux cylindriques, cannelés ; les feuilles très-petites, en forme de dents, triangulaires, se desséchant ; les fleurs réunies en épillets sessiles, agglomérés ; le calice à quatre divisions. 4.° *Exocarpos stricta*, Brown, *l. c.* Ses tiges sont ligneuses, dressées ; les rameaux roides, anguleux ; les feuilles très-petites, en forme de dents, triangulaires ; les épillets sessiles, agglomérés. 5.° *Exocarpos aphylla*, Brown, *l. c.* Arbrisseau dont les tiges sont dressées, roides, striées, dépourvues de feuilles ; les épillets agglomérés ; les fleurs hermaphrodites, à cinq divisions ; les stigmates à trois lobes. (Poir.)

EXOCET, *Exocætus*. (*Ichthyol.*) Ce nom, tiré du grec ἔξω, *hors de*, et κοῖτος, *demeure*, a été donné par Linnæus à un genre de poissons de la famille des lépidopomes. Tous les exocets ont la faculté de s'élever dans les airs, ce que leur nom indique en quelque sorte, et ils peuvent se reconnoître aux caractères suivans :

Nageoires pectorales excessivement grandes et en forme d'ailes ;

tête entièrement ou presque entièrement couverte de petites écailles; une rangée longitudinale d'écailles carenées, formant une ligne saillante au bas de chaque flanc; une seule nageoire dorsale située au-dessus de celle de l'anus; yeux grands; de petites dents pointues aux deux mâchoires; dents en pavés sur les os pharyngiens; dix rayons à la membrane des branchies.

Les os intermaxillaires, sans pédicules, constituent à eux seuls, dans ces poissons, le bord de la mâchoire supérieure. La vessie natatoire est très-grande, et l'intestin droit est sans cœcum. Le lobe supérieur de la nageoire caudale est plus court que l'autre.

Il est assez singulier qu'Artédi ait confondu les exocets avec les blennies. C'est Linnæus qui, le premier, les en a séparés. Du reste, on les distinguera au premier coup d'œil des MUGES, des MUGILOÏDES, des MUGILOMORES et des CHANOS, qui n'ont point les nageoires pectorales prolongées jusqu'à la queue.

M. Cuvier les place dans la famille des ésoces.

Les principales espèces connues sont,

L'EXOCET VOLANT : *Exocœtus volitans*, Lacépède; *Exocœtus evolans*, Linnæus; *Exocet muge volant* et *Exocet pirabe*, Daubenton; Bloch, 398. Catopes petits et plus rapprochés de la tête que le milieu de la longueur du corps de l'animal. Tête déprimée, et aplatie en devant et sur les côtés. Mâchoire inférieure plus avancée, et pouvant s'alonger de manière à donner à la bouche une forme tubuleuse; langue à demi cartilagineuse, arrondie, courte et comme taillée en biseau à l'extrémité; yeux ronds, peu saillans; crystallin d'un bleu noirâtre pendant la vie, et devenant blanc aussitôt après la mort de l'animal. Opercules très-argentées, très-polies et très-luisantes. Écailles se détachant facilement. Nageoires pectorales un peu rapprochées du dos, à rayons osseux réunis par une membrane très-mince. Catopes très-écartés l'un de l'autre. Taille de sept à onze pouces. Couleurs éclatantes; teinte générale argentée, relevée par de l'azur sur la tête, le dos et les côtés : nageoires pectorales, dorsale et caudale, d'un bleu foncé.

M. Cuvier pense que l'*exocœtus evolans* de Linnæus est le même animal que l'*exocœtus volitans* privé de ses écailles par accident.

On trouve ce poisson dans presque toutes les mers chaudes ou tempérées, surtout entre les tropiques, et quelquefois jusque dans la Manche, lors des grandes agitations de l'Océan par les tempêtes. Il a les mêmes mœurs et court, alternativement, dans l'eau et dans l'air, les mêmes dangers que le *pirabèbe*. (Voyez DACTYLOPTÈRE.)

Presque tous ceux qui ont voyagé sur mer, ont eu occasion de voir les poissons de cette espèce s'élever dans les airs par milliers à la fois et dans toutes les directions possibles. Leur vol les porte à deux ou trois toises hors de l'eau. Mais on a tort de les nommer *poissons volans*: ils ne volent réellement point; ils ne font que sauter dans l'air et le traverser sans s'y soutenir à volonté; jamais ils ne sortent de l'eau qu'à la fin d'un rapide élan de natation. M. Bosc en a mis de vivans dans un seau d'eau de mer, et ils n'ont pu s'élever que de quelques pouces. Les lignes qu'ils parcourent lorsqu'ils jouissent de toute la liberté de leurs mouvemens, sont des courbes très-surbaissées et toujours dans la direction de leur marche dans l'eau.

Pendant leur vol, ils font entendre un bruit qui n'est point dû, comme on l'a cru généralement, au mouvement de leurs ailes; mais qui dépend de la sortie de l'air que peut contenir leur corps, lequel air vient frapper sur une espèce de membrane tendue qu'ils ont dans la bouche, dit M. Bosc.

Les dorades, les squales et les oiseaux de mer, comme les frégates, les phaëtons, détruisent beaucoup d'exocets, qui se nourrissent de mollusques et de très-petits poissons. Leur chair a une saveur agréable, et on s'en régale dans les voyages de long cours. Bloch a lu cependant, dans un manuscrit de Plumier, que leurs œufs avoient une âcreté assez grande pour corroder la langue et le palais.

L'EXOCET MÉTÉORIEN; *Exocœtus mesogaster*, Bloch, 399. Catopes moyens, arrondis, placés au milieu du ventre. Nageoire dorsale élevée et échancrée. Nageoire anale falciforme.

Ce poisson, de la mer des Antilles, est peu distinct, suivant M. Cuvier, de l'*exocœtus exiliens*.

L'EXOCET SAUTEUR: *Exocœtus exiliens*, Linnæus; *Muge volant*, Bloch, 397. Catopes longs, aigus, plus rapprochés de l'anus. Taille d'un pied à dix-huit pouces environ.

On trouve ce poisson, dont la chair est grasse et délicate, et qui a l'habitude de se nourrir de vers et de substances végétales, dans la mer d'Arabie et dans la mer Méditerranée, spécialement aux environs de l'embouchure du Rhône. On le trouve aussi dans toutes les parties de l'Océan voisines des tropiques. Il s'élance à des distances plus considérables que l'exocet volant.

L'Exocet commersonien; *Exocœtus Commersonii*, Lacépède. Catopes alongés, rapprochés de l'anus; une grande tache d'un noir bleuâtre sur la partie postérieure de la nageoire dorsale.

D'après le docteur Mitchill (*Transact. of New-York*, 1, *v.* 1, 2), il paroît que les mers d'Amérique produisent des exocets qui ont de longs barbillons.

L'exocœtus non volitans de Forskaël, qui habite la mer Rouge, n'est point assez connu. (H. C.)

EXOCHNATES. (*Crust.*) Fabricius désignoit, sous ce nom de tribu, les crustacés à longue queue, tels que les macroures, les arthrocéphales. Tels sont les genres *Albuné*, *Scyllare*, *Langouste*, *Palémon*, *Alphée*, *Homard*, *Panée*, *Crangon*, *Galatée*, *Squille*, *Posydon*, *Crevette*. (C. D.)

EXOCOITOS. (*Ichthyol.*) Les anciens Grecs donnoient le nom d'ἐξώκοιτος, c'est-à-dire *couchant dehors*, à un poisson qui venoit se reposer sur le rivage. Rondelet pense, avec quelque apparence de raison, que c'étoit un gobie ou un blennie. (H. C.)

EXOGÈNES [Végétaux]. (*Bot.*) Dans une partie des végétaux vasculaires ou cotylédonnés, les vaisseaux sont disposés par couches concentriques autour d'un étui cellulaire, et disposés de manière que les plus anciens sont au centre et les plus jeunes à la circonférence : d'où il résulte que la plante se durcit de dedans en dehors. Ces végétaux forment la grande classe des dicotylédons. Dans l'autre partie des végétaux vasculaires, qui composent la classe des monocotylédons, les vaisseaux, au lieu d'être rangés autour d'un étui central, sont comme épars dans toute la tige et disposés de manière que les plus anciens, c'est-à-dire les plus durs, sont à la circonférence, et que l'accroissement principal a lieu par le centre. M. De Candolle, d'après cette position des vaisseaux,

désigne les végétaux de la dernière série sous le nom d'*endogènes*, et ceux de la première série sous le nom d'*exogènes*. (Mass.)

EXOLETUS. (*Ichthyol.*) Quelques ichthyologistes, M. Schneider entre autres, ont désigné par cette épithète une espèce de labre des mers du Nord. (H. C.)

EXOS. (*Ichthyol.*) Quelques auteurs latins ont ainsi appelé le grand esturgeon, *acipenser huso*. Voyez Esturgeon. (H. C.)

EXOSPORIUM. (*Bot.*) Genre de la famille des champignons, établi par Link (*Berl. Mag.*, 3, p. 91), mais que cet auteur a réuni depuis au genre *Conoplea*, dont il diffère très-peu. Ses caractères étoient pris dans ses conceptacles cylindriques, sessiles et cloisonnés. Le *conoplea tiliæ* en faisoit partie. Voyez Conoplée. (Lem.)

EXOSTEMA. (*Bot.*) MM. de Humboldt et Bonpland ont donné le nom d'*exostema* à quelques espèces de *cinchona* (quinquina), distinguées des autres par leurs étamines saillantes. Ils en citent deux espèces.

Exostema du Pérou; *Exostema peruviana*, Humb. et Bonpl., *Pl. æquin.*, 1, p. 133, tab. 38. Arbrisseau de dix à douze pieds, revêtu d'une écorce cendrée, verte sur les rameaux, parsemés dans leur jeunesse de points blanchâtres. Les feuilles sont opposées ou verticillées trois par trois, ovales, alongées, médiocrement pétiolées; les supérieures sessiles, en cœur, longues de deux ou trois pouces sur un de large, glabres, aiguës: les stipules ovales; les fleurs odorantes, couleur de rose, disposées en une panicule terminale; les pédicelles très-courts, munis de petites bractées. Le calice est ovale, comprimé, à cinq divisions lancéolées, aiguës; la corolle soyeuse en dehors; son tube cylindrique; les divisions du limbe alongées, plus grandes que le tube; les étamines saillantes; le stigmate en tête, presque à deux lobes. Le fruit est une capsule ovale, s'ouvrant par le haut en deux valves, constituant chacune une loge à plusieurs semences; chaque valve convexe en dehors, plane en dedans, où se fait une séparation de bas en haut, et comme divisée en deux dans cette même direction par une cloison membraneuse; les semences imbriquées de haut en bas sur la cloison qui sépare les loges en deux parties. Cette espèce croît au Pérou. Dans l'*Exos-*

tema parviflora, *Plant. æquin.*, *l. c.*, les rameaux, les pétioles et les pédoncules sont pubescens; les feuilles ovales, obtuses, munies de pores dans l'aisselle des nervures; les fleurs petites, réunies en faisceaux axillaires, terminaux; les dents du calice courtes. (Poir.)

EXOTIQUES [Plantes], (*Bot.*), étrangères au climat qu'on habite. Le café, le thé, etc., sont exotiques en Europe. (Mass.)

EXPIRATION (*Bot.*), acte par lequel les végétaux laissent échapper par leur surface des substances gazeuses. Voyez Déperdition. (Mass.)

EXPLANAIRE, *Explanaria.* (*Polyp.*) Genre établi par M. de Lamarck, dans la nouvelle édition de ses Animaux sans vertèbres, pour quelques polypiers pierreux, fixés, développés en une sorte de large lame libre, foliacée, contournée ou onduleuse, quelquefois sublobée, à l'une des surfaces seule de laquelle se voient des cellules polypifères, éparses, sessiles, plus ou moins distantes, radiées et circonscrites; ce qui fait supposer que les polypes eux-mêmes diffèrent fort peu de ceux du genre Astrée, le polypier ne différant non plus que parce que sa face non polypifère n'est pas adhérente comme dans celui-ci, et est toujours visible.

Les espèces que M. de Lamarck rapporte à ce genre, viennent pour la plupart des mers des pays chauds.

1.° L'Explanaire entonnoir : *Explanaria infundibulum*, Lmk.; *Mad. crater*, Pall.; Esper, Suppl. 2, tab. 86, fig. 1, et Suppl. 1, tab. 74. Polypier turbiné, creusé en forme d'entonnoir, et à surface intérieure polypifère, l'extérieure étant finement striée. Océan indien.

2.° L'Explanaire mésentérine : *Explanaria mesenterina*, Lmk.; *Mad. cinerascens*, Soland.; Esper, Suppl. 1, tab. 68. Polypier ondé, contourné d'une manière très-variable, ce qui l'a fait comparer au mésentère; les étoiles sont creuses, à lames très-étroites et nombreuses, et à interstices poreux et un peu arénacés. M. de Lamarck en possède un individu de près de deux pieds. De l'Océan indien.

3.° L'Explanaire boutonnée : *Explanaria gemmacea*, Lmk.; *Mad. lamellosa*, Esper, Suppl. 1, tab. 58. Espèce dont les expansions sont ondées, comme bossues, et couvertes en-des-

superficie du périsperme (graminées, etc.) : il est des cas où il est enfermé dans le périsperme (conifères, etc.), et alors, par opposition, on le dit reclus. (Mass.)

EXTERNE [Bouton]. (*Bot.*) Les boutons (*gemmæ*), c'est-à-dire, les rudimens des nouvelles pousses, sont, dans certains végétaux ligneux, par exemple, dans le dirca, le robinia, le sumac, etc., cachés dans le corps du végétal jusqu'à l'époque du bourgeonnement : dans d'autres végétaux, au contraire, tels que le frêne, le lilas, le poirier, etc., ils sont externes, c'est-à-dire, visibles long-temps avant le bourgeonnement; ils font saillie à l'extérieur du corps du végétal dès qu'ils commencent à se former. (Mass.)

EXTRA-AMIRAL (*Conchyl.*), nom d'une variété de cône, le cône amiral, *C. cedo nulli*. Voyez Cône. (De B.)

EXTRACTIF. (*Chim.*) Fourcroy a donné ce nom à une substance qu'il regardoit comme un principe immédiat des végétaux. Suivant lui, l'extractif se trouvoit en dissolution dans la séve, dans les liquides qu'on obtenoit par expression des parties succulentes des plantes, et dans l'eau qu'on avoit appliquée, soit à la plupart de leurs parties qui sont naturellement sèches, soit aux parties succulentes qui avoient été préalablement desséchées. Nous exposerons au mot Extrait les expériences et observations que nous avons faites, en 1811, pour prouver que l'existence de l'extractif ne peut être admise, dans l'état actuel de nos connoissances. (Ch.)

EXTRAIT, EXTRACTIF. (*Chim.*) Quoique le mot *extrait* paroisse devoir s'appliquer à tout ce qui a été séparé d'une matière composée par un moyen quelconque, cependant les chimistes pharmacologistes qui firent usage de ce mot, l'appliquèrent d'abord spécialement à tout ce qu'on obtenoit en faisant évaporer un suc végétal, ou bien l'eau dans laquelle on avoit fait macérer, infuser ou bouillir une plante sèche ou quelques-unes de ses parties. Ce ne fut que beaucoup plus tard que l'on appela *extrait alcoolique*, *extrait éthéré*, les résidus de l'évaporation de l'alcool et de l'éther que l'on avoit mis préalablement en contact avec des matières végétales ou animales. On fit usage en même temps de l'expression *extrait aqueux*, par opposition aux extraits préparés avec l'alcool et l'éther, et on s'en servit aussi pour désigner les

substances obtenues des matières animales au moyen de l'eau.

Comme on ne s'est occupé d'une manière spéciale que des extraits végétaux aqueux, nous ne parlerons que de ceux-ci dans la suite de cet article; nous diviserons tout ce que nous avons à en dire en trois paragraphes.

Dans le premier, nous traiterons des extraits, tels qu'on les a envisagés jusqu'au travail de Fourcroy en 1787, et tels qu'on peut encore les envisager.

Dans le second, nous traiterons des propriétés que ce chimiste a attribuées au principe qu'il a appelé extractif.

Dans le troisième, nous examinerons si l'existence de l'extractif peut être admise dans l'état actuel de nos connoissances.

§. 1.er *Des extraits aqueux végétaux.*

On a distingué des *extraits mous* et des *extraits secs*, suivant le degré de consistance où l'extrait a été amené par l'évaporation de l'eau.

On doit faire cette évaporation dans des capsules que les principes de l'extrait ne puissent attaquer: on peut employer des capsules de porcelaine, de grès, de verre, d'argent, de platine. S'il se produit des précipités pendant l'évaporation, il faut remuer le liquide avec une spatule jusqu'à ce qu'il soit évaporé; autrement le dépôt pourroit s'attacher au fond du vaisseau et être brûlé: lors même qu'on n'apercevroit pas de précipité, il faudroit toujours remuer la liqueur sur la fin de l'opération pour la même raison. Lorsqu'on veut éviter toute altération de l'extrait de la part de la chaleur, on doit l'évaporer au bain-marie, et si, pour accélérer le travail, on se sert d'assiette, on obtient un extrait en couche très-mince, demi-transparent, qui a été appelé *sel essentiel, extrait de Lagaraye.* Enfin, si l'on vouloit s'opposer à l'action de la chaleur et de l'air, il faudroit exposer le liquide à l'action du vide desséché par l'acide sulfurique. Nous pensons que les chimistes qui se sont occupés de l'analyse des principes immédiats, n'ont pas assez pratiqué ce dernier procédé.

L'extrait d'une plante est formé, 1.° de tous les corps con-

tenus dans cette plante qui sont solubles dans l'eau ; 2.° de tous ceux qui, étant insolubles à l'état de pureté, perdent leur insolubilité par l'action des corps solubles ; 3.° de corps qui, à l'état solide et à l'état de pureté, ne peuvent être dissous par l'eau en quantité notable, mais qui, au moment où ils viennent d'être produits dans le végétal, y sont solubles : tels sont la matière azotée qui se trouve dans les sucs des plantes, que Fourcroy a considérée comme de l'albumine et Proust comme du gluten, le citrate de chaux et plusieurs autres espèces de sels. Les corps qui sont dans ce cas se séparent, en général, lorsque l'eau qui les tient en dissolution s'échauffe de 40 à 90 degrés, et après qu'elle a éprouvé un commencement de concentration. En faisant un examen soigné du suc des feuilles de pastel, j'ai vu que, lorsqu'on l'expose à 44 degrés, de la matière azotée commençoit à se coaguler, et qu'au-dessus de 70 degrés il ne s'en coaguloit plus ; que cette matière entraînoit avec elle plusieurs principes colorans et du citrate de chaux ; enfin, qu'en faisant chauffer davantage le suc et en le concentrant de plus en plus, il se séparoit du citrate de chaux et ensuite du sulfate de la même base.

Lorsqu'on prépare des extraits de sucs de plantes dans les pharmacies, on est en général dans l'usage de séparer, au moyen de la filtration, les matières coagulées par l'action de la chaleur : la matière restée sur le filtre n'est pas seulement composée des substances que nous venons d'indiquer, mais elle contient en outre de la résine verte et des débris ligneux qui étoient en simple suspension dans le liquide, par la raison que l'on ne filtre pas les sucs végétaux avant de les exposer à l'action de la chaleur. On donne le nom de clarification à cette opération. Lorsque la matière azotée n'est pas assez abondante pour se coaguler facilement, on ajoute du blanc d'œuf.

La séparation des substances dont nous venons de parler, a été considérée par plusieurs médecins comme étant nuisible aux qualités médicamenteuses des extraits, parce que, suivant eux, ces préparations pharmaceutiques représentoient pour ainsi dire un abrégé de la plante qui devoit contenir le plus grand nombre possible de ses matériaux

immédiats, et dans lequel devoient se trouver particulièrement concentrés les principes propres à la guérison des maladies. Macquer partageoit si bien cette opinion, qu'il pensoit que l'on ne devoit pas clarifier les sucs qu'on réduisoit en extrait, et qu'il falloit mêler à l'extrait aqueux d'une plante les matières que l'alcool pouvoit en extraire.

Rouelle distingua le premier plusieurs genres d'extraits. Il en établit trois : premier genre, *les extraits muqueux;* deuxième genre, *les extraits savonneux;* troisième genre, *les extraits résineux.*

§. 2.

D'après ce que nous venons d'exposer dans le premier paragraphe, il est visible que le mot *extrait* ne désignoit point une espèce de corps, mais un ensemble de substances. Fourcroy, ayant observé plusieurs propriétés qui appartenoient à plusieurs extraits, pensa qu'elles se rapportoient à une substance particulière qui n'avoit pas été distinguée des autres matériaux immédiats des végétaux : il donna à cette substance le nom d'*extractif*, qui, en rappelant le mot *extrait*, signifioit *le principe pur des extraits.* Il lui assigna les caractères suivans :

1.° De ne se trouver jamais isolé dans les végétaux; d'être toujours uni ou mélangé avec plusieurs substances différentes, et d'exister dans toutes les parties des plantes, mais spécialement dans les parties colorées solides, et vertes ou brunes;

2.° D'être solide, d'un brun tirant sur le rouge; d'avoir une saveur amère ou âcre, ou acerbe, et toujours acide;

3.° De se dissoudre dans l'eau;

4.° D'être précipité de cette dissolution par le sulfate d'alumine, l'hydrochlorate d'étain, et beaucoup de sels métalliques : les précipités sont, suivant lui, des combinaisons colorées d'extractif et de la base du sel précipitant;

5.° De teindre en brun fauve la laine, le coton, le lin, alunés;

6.° De se précipiter de l'eau en pellicules ou en flocons bruns, lorsqu'on fait évaporer sa solution : ce que Fourcroy attribue à ce que l'extractif s'unit avec l'oxigène de l'air, et forme un *extractif oxigéné* insoluble dans l'eau;

7.° De s'oxigéner, et de se précipiter lorsqu'on verse du chlore dans la solution;

8.° Enfin, de donner de l'acétate d'ammoniaque à la distillation.

C'étoit surtout la propriété de teindre les étoffes, celle de devenir brun et insoluble dans l'eau en s'oxigénant, que Fourcroy a considérées comme étant les caractères de l'extractif.

Il est important de remarquer que Fourcroy n'a donné aucun procédé pour obtenir l'extractif à l'état de pureté; qu'après avoir établi qu'un de ses caractères les plus prononcés étoit de n'être jamais isolé dans les plantes, il ajoute qu'en faisant évaporer à siccité l'eau qui a été en contact avec des racines, des bois, des écorces, des feuilles ligneuses, on obtient de l'extractif pour résidu; enfin, qu'il reconnoît que la plupart de ses propriétés sont susceptibles *d'une foule de modifications ou de variations qui empêchent d'en décrire les caractères d'une manière univoque.* Nous exposerons, au mot PRINCIPES IMMÉDIATS, ce que l'on doit penser de ces modifications, et des variations dans les propriétés des composés de nature organique.

§. 3.

M'étant livré à l'étude de la chimie végétale pendant plusieurs années, et m'étant proposé surtout de m'assurer si les corps que je retirois d'une plante ou d'un de ses produits, étoient bien isolés de toute substance étrangère à leur essence, je me suis aperçu qu'il existoit beaucoup de vague dans les idées que l'on avoit de l'espèce considérée dans les composés organiques, et qu'une conséquence de ce vague avoit été de regarder comme des espèces, des combinaisons presque toujours indéfinies quant à la proportion des principes immédiats qui les constituoient. C'est ainsi que je fus conduit à examiner l'extractif que je voyois figurer dans les résultats de presque toutes les analyses : n'ayant jamais pu l'obtenir à l'état de pureté, je cherchai à fixer mon opinion sur les caractères qu'on lui avoit attribués. Il me sembloit que la couleur de la matière extractive pouvoit être attribuée à un principe colorant jaune, ou à un principe colorant rouge,

qui se rencontrent très-fréquemment dans les plantes; que c'étoit à l'un ou à l'autre de ces principes, et même à tous deux, que l'on pouvoit attribuer les propriétés qu'ont les extraits de teindre les étoffes alunées. Il me sembloit que l'ammoniaque obtenue de la distillation de l'extractif pouvoit être produite par une matière azotée; que c'étoit à cette matière qu'on pouvoit attribuer le précipité obtenu d'une solution extractive lorsqu'on y versoit du chlore, et que c'étoit à la fois cette matière et les principes colorans qui pouvoient précipiter l'alun et plusieurs autres sels métalliques à base insoluble ou peu soluble. Quant au caractère tiré de l'action de l'oxigène, il ne me sembloit nullement concluant, d'après les observations de M. Théodore de Saussure, d'où il résulte : 1.° que l'oxigène, en se portant sur les dissolutions extractives de quinquina, de bois de chêne, ne s'ajoute pas à une substance végétale, mais qu'il se combine avec du carbone, pour faire de l'acide carbonique, qui devient gazeux, et qu'en même temps il se sépare une quantité d'hydrogène et d'oxigène sous la forme d'eau, qui est proportionnellement plus grande que celle du carbone brûlé, de telle sorte que la substance végétale, après la réaction de l'oxigène, loin d'être plus oxigénée, est, au contraire, plus abondante en carbone; 2.° que des substances très-différentes des matières extractives présentent le même résultat; 3.° que les sucs des plantes vertes, très-chargées de la substance azotée que Fourcroy a prise pour de l'albumine, contenant certainement de la matière extractive, ne se comportent point, comme les précédentes substances, avec l'oxigène. Or, puisque l'action de l'oxigène ne s'exerce pas sur toutes les liqueurs extractives, et qu'elle a lieu sur des matières très-différentes, il me paroissoit évident que cette action ne pouvoit servir de caractère pour spécifier un principe immédiat. Je fus confirmé dans mes vues par l'examen que je fis du suc des feuilles de pastel, en 1811. Après avoir séparé de ce suc,

par la filtration, une matière qui s'y trouvoit en suspension et qui étoit formée de { substance azotée; résine verte; indigo; cire:

Puisque la chaleur ne coagule point la totalité des matières azotées qui se trouvent dans les sucs, que la plupart de ces sucs sont acides, et contiennent des principes colorans qui ont une grande affinité pour les matières azotées et les acides, on conçoit très-bien la nature de l'extractif, telle que nous venons de l'expliquer. On conçoit également bien comment il peut se produire des pellicules et des flocons sans l'action de l'oxigène, soit par un affoiblissement du dissolvant; soit que, par la concentration, l'affinité mutuelle des principes de l'extractif, acquérant plus d'énergie, détermine la précipitation de la combinaison. Enfin, l'on conçoit bien pourquoi l'*extractif* peut teindre les étoffes alunées, précipiter par le chlore, et donner de l'ammoniaque à la distillation.

Un travail très-important à faire, seroit de déterminer, 1.° les circonstances dans lesquelles l'oxigène de l'air détermine la coloration en jaune de plusieurs sucs incolores; 2.° quelle est la matière qui devient jaune; 3.° si cette matière devenue jaune est celle qui se rencontre dans un grand nombre de végétaux; 4.° si cette matière ne posséderoit pas elle-même l'acidité, ce qui ne seroit point étonnant, lorsqu'on réfléchit à la grande tendance qu'elle a pour former des combinaisons avec les bases salifiables. (Ch.)

EXTRAXILLAIRE [Fleur]. (*Bot.*) Lorsque les fleurs ne sont pas terminales, elles prennent ordinairement naissance dans l'aisselle d'une feuille. On les dit extraxillaires, si elles partent d'un autre point. La vigne, le *geranium cicutarium*, le *solanum nigrum*, l'*asclepias syriaca*, ont les fleurs extraxillaires. (Mass.)

EXUL HYEMIS (*Ornith.*), une des dénominations sous lesquelles Rzaczynski désigne la cigogne, *ardæa ciconia*, Linn., dans son Histoire naturelle de la Pologne, p. 274. (Ch. D.)

EYDER-ENTE (*Ornith.*), nom allemand de l'eider, *anas mollissima*, Linn. (Ch. D.)

EYERSCHWAMM (*Bot.*), l'un des noms allemands de la Chanterelle. Voyez ce mot, et Mérule. (Lem.)

EYLAÏS. (*Entom.*) M. Latreille a désigné sous ce nom des espèces de mites aquatiques ou hydrachnes, à huit pattes ciliées propres à nager, dont les mandibules sont terminées par un crochet mobile ou par une sorte de griffe. L'*atax*

extendens de Fabricius est le type de ce genre, dont on ne connoît pas les mœurs. Voyez Atace, tom. 1.er, Suppl., p. 7. (C. D.)

EYMARA-ENOUROU. (*Bot.*) L'arbrisseau auquel les Galibis donnent ce nom, est décrit par Aublet sous celui de *enourea*, et paroît appartenir à la famille des sapindées. Sa tige et ses feuilles donnent un suc laiteux. (J.)

EYMOR (*Ornith.*), nom norwégien du goëland brun, *larus fuscus*, Linn. (Ch. D.)

EYRA (*Mamm.*), nom d'une nouvelle espèce de chats, décrite par M. d'Azara (Anim. du Paraguay, T. I.er, p. 170). Voyez Chat. (F. C.)

EYRYTHALIA. (*Bot.*) Reneaulme., ancien auteur, ayant subdivisé le genre *Gentiana*, avoit donné ce nom au *gentiana campestris*, distingué par une corolle en soucoupe à quatre divisions barbues à l'intérieur. Ce genre avoit été adopté par Delarbre et Borckausen, et par Frœlich, qui le nomment *Endotriche*. Adanson le réunissoit à son *ciminalis*. Ces divers changemens n'ont pas été généralement adoptés. (J.)

EYSELIA. (*Bot.*) Necker séparoit sous ce nom, du genre *Valantia*, les espèces à fruits hérissés ou chagrinés qui étoient des aparines de Tournefort. (J.)

EYSENGARTT. (*Ornith.*) L'oiseau qu'on appelle ainsi en Poméranie, est le martin-pêcheur, *alcedo ispida*, Linn. (Ch. D.)

EYSTATHE, *Eystathes.* (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, polypétalées, régulières, de la famille des *sapindées*, de l'*octandrie monogynie* de Linnæus, rapproché des *dodonœa*, ayant pour caractère essentiel : Un calice inférieur, à cinq folioles; cinq pétales; huit étamines; un style; une baie à une seule loge, à quatre semences.

Ce genre, établi par Loureiro pour un arbre de la Cochinchine, ne renferme que la seule espèce suivante.

Eystathe sauvage; *Eystathes sylvestris*, Lour., *Fl. Cochin.*, 1, pag. 289. Arbre élevé, dont les rameaux sont étalés; les feuilles glabres, alternes, ovales-oblongues, acuminées, très-entières; les fleurs blanches, disposées en grappes presque simples, alongées, presque terminales. Leur calice est composé de cinq folioles ovales, concaves; cinq pétales ovales,

étalés, de la longueur du calice; huit filamens droits, subulés, insérés sur le réceptacle; les anthères ovales, fixes, à deux loges; l'ovaire supérieur, pileux, arrondi, surmonté d'un style filiforme, de la longueur des étamines, terminé par un stigmate obtus, échancré. Le fruit est une baie glabre, charnue, globuleuse, à une seule loge, à quatre semences ovales, comprimées. Cet arbre croît sur les hautes montagnes. (Poir.)

EYSTATHES. (*Bot.*) Voyez Eystathe. (Poir.)

EYSZENDLIN. (*Ornith.*) On appelle ainsi, en Silésie, la piette ou le petit harle huppé, qui est le mâle du *mergus albellus*, Linn. (Ch. D.)

EZERETHGYW-FIU. (*Bot.*) Ce nom, qui est la traduction de *herba millebona*, est donné, dans la Hongrie, suivant Clusius, *Pann.*, 273, au sabot de la vierge, *calceolus* de Tournefort, *cypripedium* de Linnæus. On ne lui connoît aucune propriété médicale. (J.)

F

FA, FASI-BAMI, TIMBAI (*Bot.*), noms japonois du noisetier, suivant Kæmpfer et Thunberg. (J.)

FAADH. (*Mamm.*) C'est ainsi que le voyageur anglois Shaw écrit le nom que les Arabes donnent à un animal qui ressembleroit à la panthère ou à la hyène tachetée. (F. C.)

FAALIM. (*Bot.*) Thevet, dans son Voyage, parle d'une plante de ce nom, qui croît dans le royaume de Monbaze, sur la côte orientale de l'Afrique, dont le suc, dit-il, appliqué sur la morsure des serpens les plus venimeux, arrête sur-le-champ l'effet du poison, et il ajoute qu'il en a été témoin. Cette plante a une racine tubéreuse assez grosse, et des feuilles semblables à celles de la grande aunée : le reste de la plante est inconnu. Dalechamps et C. Bauhin n'en parlent que d'après Thevet. (J.)

FAAR. (*Mamm.*) Pontopidan parle, sous ce nom, du belier, qui, dit-on, porte aussi ce nom en Danemarck. (F. C.)

FABA. (*Bot.*) Ce nom, qui signifie Féve (voyez ce mot), a été donné à des plantes ou à des graines de genres très-différens. Le *faba ficulnea* de Lobel est le lupin ordinaire; le *faba suilla*, cité par Dodoens, est la jusquiame, *hyoscyamus*; le *faba græca* de Pline et de Dalechamps est le plaqueminier, *diospyros lotus*; l'anacarde des boutiques, *semecarpus* de Linnæus fils, est la féve de Malacca, *faba malacanna* des Portugais; le *faba purgatrix* de C. Bauhin, ou *marina* de Rumph, est l'*acacia scandens*, dont la graine, très-grosse, est dite le cœur de Saint-Thomas. Le nom de *faba inversa* a été donné par Lobel à l'orpin ou reprise, *sedum telephium*, par Tragus à une espèce d'*anagyris* de C. Bauhin, par Césalpin au corinde, *cardiospermum*; celui de *faba dulcis*, par Sibille Mérian, au *cassia alata*. Le *faba ægyptia* est, selon les uns, une colocase, espèce d'arum; selon d'autres, le *nelumbo*, *nelumbium*, plante aquatique. La féve ordinaire, cultivée sous ce nom, est le *vicia faba* de Linnæus, auquel on pourroit, en suivant Tournefort, restituer le nom générique *faba*, en le séparant du *vicia*, dont il diffère par sa graine. (J.)

FABAGELLE, *Zygophyllum*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, polypétalées, de la famille des *rutacées*, de la *décandrie monogynie* de Linnæus, rapproché des *fagonia*, offrant pour caractère essentiel : Un calice à cinq divisions profondes; cinq pétales onguiculés; dix étamines; les filamens munis à leur base interne d'une écaille; un ovaire supérieur, entouré par les écailles conniventes; un style; un stigmate simple. Le fruit est une capsule pentagone, à cinq loges, à cinq valves; chaque valve est divisée par une cloison, et renferme plusieurs semences anguleuses.

Ce genre comprend des plantes exotiques à l'Europe, d'un port assez agréable, à tige ligneuse, rarement herbacée; les feuilles sont opposées, simples, plus souvent géminées ou pinnées; les fleurs axillaires et terminales. Ses fruits ressemblent à une petite féve, d'où lui est venu son nom latin de *fabago*, auquel Linnæus a substitué celui de *zygophyllum*, composé des mots grecs *zygon* (joug), et *phullon* (feuille), d'après le caractère des feuilles réunies deux à deux par leur base. On n'en cultive qu'une seule espèce

dans les jardins d'agrément, et quelques autres dans les jardins de botanique. On y rapporte les espèces suivantes :

Fabagelle commune : *Zygophyllum fabago*, Linn. ; Lamck., *Ill. gen.*, tab. 345 ; Dodon., *Pempt.*, 747 ; Lobel, *Icon.*, 2, p. 58. Cette plante est d'un aspect assez agréable, surtout lorsqu'elle est embellie par ses fleurs d'un rouge orangé vers leur base, blanchâtres à leur sommet. Ses tiges sont nombreuses, glabres, verdâtres, cylindriques, rameuses, disposées en touffes ; les feuilles pétiolées, opposées, réunies deux à deux par leur base, d'un beau vert, entières, un peu charnues, planes, en ovale renversé ; leur pétiole commun terminé par une petite pointe ; les stipules petites et géminées ; les fleurs latérales et terminales, la plupart géminées, situées dans les aisselles des stipules, médiocrement ouvertes ; les étamines et le style inclinés latéralement ; les capsules prismatiques, à cinq angles, longues d'un pouce. Cette plante croît dans la Syrie et la Mauritanie : elle perd ses tiges tous les ans ; mais ses racines persistent. Elle passe pour vermifuge ; elle est d'une saveur amère mêlée d'âcreté. Elle produit un assez bel effet dans les jardins d'agrément, soit sur les bords des bosquets ou dans le milieu des plates-bandes : elle exige une bonne exposition en pleine terre, et veut être couverte pendant les gelées. On la multiplie de graines et de pieds éclatés.

Fabagelle a feuilles simples : *Zygophyllum simplex*, Linn. ; Lamck., *Ill. gen.*, tab. 345, fig. 2 ; *Zygophyllum portulacoides*, Forsk., *Ægypt.*, n.° 67, et *Icon.*, tab. 12, fig. *B*. Cette plante est petite ; sa tige herbacée, menue, longue de trois à six pouces, dichotome, à rameaux ouverts ; les feuilles charnues, glabres, linéaires, cylindriques, presque semblables à celles de quelques espèces de soude. Les fleurs sont jaunes, solitaires, axillaires, médiocrement pédonculées. Cette plante croît dans l'Arabie, aux lieux secs et incultes. Les Arabes pensent que l'application de son suc, récemment exprimé, est propre à dissiper les taches des yeux.

Fabagelle a fleurs rouges : *Zygophyllum coccineum*, Linn. ; Shaw, *Itin. icon.*, fig. 231 ; *Zygophyllum desertorum*, Forsk., *Ægypt.*, n°. 66, et *Icon.*, tab. 11. Cette espèce croît également aux lieux secs dans l'Égypte et l'Arabie. Sa tige

est glabre, diffuse, rameuse; ses feuilles composées de deux folioles glabres, charnues, cylindriques, portées sur des pétioles simples; les fleurs sont rouges, latérales, pédonculées; les capsules cylindriques. Aucun troupeau, pas même le chameau, ne veut la brouter.

Fabagelle a fleurs blanches : *Zygophyllum album*, Linn.; *Dec.*, 1, tab. 8; *Zygophyllum proliferum*, Forsk., *Ægypt.*, n.° 65, et *Icon.*, tab. 12, fig. *A*. Plus petite que la précédente, cette espèce est presque couchée, d'une couleur cendrée; ses tiges pubescentes; ses feuilles composées de deux folioles courtes, obtuses, cylindriques, presque en massue; les pédoncules courts, uniflores; les découpures du calice cotonneuses, un peu roussâtres; les pétales blancs; la capsule turbinée, pentagone, très-obtuse. Elle croît dans l'Égypte et la Barbarie.

Fabagelle vésiculeuse : *Zygophyllum morgsana*, Linn.; Burm., *Afric.*, tab. 3, fig. 2; Dill., *Eltham.*, 142, tab. 116, fig. 141. Arbrisseau remarquable par ses capsules enflées, presque vésiculeuses, à quatre ou cinq ailes membraneuses. Ses tiges sont hautes de trois ou quatre pieds; les feuilles opposées, composées chacune de deux folioles planes, ovales, un peu charnues; les pédoncules latéraux, uniflores, géminés d'un seul côté; les fleurs assez grandes, d'un jaune pâle; les cinq folioles du calice un peu velues sur le dos; les pétales ovales-oblongs. Cette plante croît au cap de Bonne-Espérance.

Fabagelle a feuilles sessiles : *Zygophyllum sessilifolium*, Linn.; Dillen., *Eltham.*, tab. 116, fig. 142; Commel., *Rar.*, tab. 10; Pluken., tab. 429, fig. 6; Burm., *Afr.*, 4, tab. 2, fig. 1? Cette plante se distingue de la précédente par son feuillage et ses longs pédoncules. Ses tiges sont grêles, presque ligneuses, à deux angles opposés; les feuilles petites, sessiles, à deux folioles ovales-lancéolées, cartilagineuses à leurs bords; les pédoncules latéraux, solitaires ou géminés, beaucoup plus longs que les feuilles; les pétales blancs, oblongs, obtus; ils sont jaunâtres ou orangés à leur base, blancs vers leur sommet, dans une variété figurée par Burmann, *Afric.*, pag. 6, tab. 3, fig. 1. Le fruit est arrondi, un peu ovale, surmonté du style persistant. Le *Zygophyl-*

FABARIA. (*Bot.*) Dans Matthiole et Dalechamps on trouve cité sous ce nom l'orpin ou reprise, *sedum telephium.* (J.)

FABE. (*Bot.*) C'est la féve dans quelques cantons. (L. D.)

FABER. (*Ichthyol.*) Pline, Ovide, Columelle. Rondelet, Gesner, Aldrovandi, Willughby et une foule d'autres auteurs latins, ont parlé sous ce nom du zée forgeron ou poisson Saint-Pierre, *zeus faber.* Voyez Dorée. (H. C.)

FABIANE, *Fabiana.* (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, monopétalées, régulières, de la famille des *solanées*, de la *pentandrie monogynie* de Linnæus, offrant pour caractère essentiel : Un calice à cinq angles, à cinq dents; une corolle infundibuliforme; le tube très-long; le limbe court et réfléchi; cinq étamines; un style; le stigmate échancré. Le fruit consiste en une capsule à deux valves, à deux loges polyspermes. On n'en connoît encore qu'une seule espèce.

Fabiane a feuilles imbriquées; *Fabiana imbricata, Flor. Per.*, 2, pag. 12, tab. 122. Arbrisseau résineux, qui offre l'aspect d'un tamarisque, dont les tiges sont rameuses, éparses, cylindriques; les feuilles sessiles, petites, glabres, ovales, concaves, cylindriques, imbriquées, en forme d'écailles; les fleurs solitaires, terminales; le calice petit, d'une seule pièce; la corolle d'un blanc violet, longue d'un pouce au plus; le tube très-long, renflé, rétréci à sa base; le limbe à cinq lobes courts, obtus, roulés en dehors; les étamines insérées au fond du tube; deux filamens un peu plus longs, trois autres plus courts que le style; les anthères ovales, à deux loges, échancrées à leur base; le style filiforme, de la longueur de la corolle. Le fruit est une capsule supérieure, ovale, à deux loges, à deux valves bifides, réfléchies, contenant des semences nombreuses, petites, oblongues, ridées et ponctuées. Cet arbrisseau croît au Chili, dans les champs, le long des rives sablonneuses. (Poir.)

FABIUS (*Entom.*), nom d'un papillon chevalier grec des Indes, décrit dans le *Species insectorum* de Fabricius, tom. 2, pap. 12, n.° 47. (C. D.)

FABRECOULIER, FABREGUIER, FALABREGUIER (*Bot.*), divers noms vulgaires du micocoulier, *celtis australis*, dans les provinces méridionales de la France. (J.)

FABRICIA. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, polypétalées, de la famille des *myrtées*, établi par Gærtner, de l'*icosandrie monogynie* de Linnæus, offrant pour caractère essentiel : Un calice à demi supérieur, à cinq découpures; cinq pétales sessiles; des étamines nombreuses, insérées sur le calice; un style; un stigmate en tête; une capsule à plusieurs loges; les semences surmontées d'une aile membraneuse.

Ce genre renferme quelques arbrisseaux originaires de la Nouvelle-Hollande, à feuilles simples, alternes ou opposées, à fleurs axillaires et solitaires. Il a de très-grands rapports avec les *leptospermum* : il en diffère par ses pétales sessiles, par ses capsules à huit ou dix loges, et par ses semences surmontées d'une aile membraneuse, assez grande. On en connoît deux espèces.

Fabricia a feuilles de myrte : *Fabricia myrtifolia*, Gærtn., *de Fruct.*, 1, pag. 175, tab. 35; Lmck., *Ill. gen.*, tab. 423. Arbrisseau dont les rameaux sont glabres, cylindriques; les feuilles opposées, lancéolées, glabres, entières, très-obtuses, rétrécies en pétiole à leur base, striées, longues de deux pouces. Les fleurs sont axillaires, presque solitaires, à peine pédonculées; le calice hémisphérique, à cinq dents courtes, orbiculaires; la corolle composée de cinq pétales sessiles, concaves, arrondis; les capsules presque globuleuses, coriaces, ombiliquées, à dix loges, à dix valves. Les semences sont brunes, petites, comprimées, une, quelquefois deux dans chaque loge, surmontées d'une aile membraneuse assez grande : l'embryon de la grandeur de la semence.

Fabricia a feuilles lisses : *Fabricia lævigata*, *Bot. Magaz.*, tab. 1304; Smith, Trans. Linn., Lond., 3, pag. 265; Gærtn., *de Fruct.*, 1, pag. 175. Cette plante se rapproche beaucoup de la précédente; mais elle est une fois plus petite dans toutes ses parties. Ses feuilles sont glabres, alternes, sessiles, en ovale renversé, de couleur glauque, traversées par trois ou cinq nervures peu sensibles; les dents du calice triangulaires, très-courtes, les capsules divisées intérieurement en huit loges; chaque loge contenant cinq à huit semences ailées, fort petites. On trouve encore le *Fabricia serrata*, figuré, *Bot. Magaz.*, tab. 709; *Fabricia stellata*, *id.*,

tab. 662; *Fabricia villosa, id.*, tab. 711 : mais ces trois plantes appartiennent aux *hypoxis.* (Poir.)

Fabriçia. Ce nom avoit aussi été donné, par M. Salisbury, à un genre des asphodélées, connu maintenant sous celui de *veltheimia.* (J.)

FABRONIA. (*Bot.=Crypt.=Mouss.*) Péristome simple, composé de huit paires de dents courbées en dedans de l'urne. Voilà, selon Schwægrichen, les caractères de ce genre, créé par Radda dans le Recueil des mémoires de l'Académie des sciences de Florence et dédié au célèbre naturaliste Fabroni. Schwægrichen y ramène trois espèces de mousses, petites, rameuses, rampantes, qui ont le port des *hypnum* et des *pterigynandrum* : elles forment des touffes; leurs rameaux sont épars, ainsi que les feuilles qui les revêtent; celles-ci ont leurs bords ciliés; les urnes sont portés sur des pédicelles grêles, plus longs que les rameaux qui les avoisinent, et axillaires, ainsi que les gemmules mâles.

Le Fabronia pusile : *Fabr. pusila*, Radda; *Act. Florent.*, 1808, t. 9, p. 230; Schwægr., *Musc.*, *Suppl.*, 2, p. 337, pl. 99, fig. 1 à 10. Feuilles lancéolées, mucronées, ciliées, sans nervures; rameaux redressés dans leur fraîcheur. On le trouve en touffes de six à douze lignes de hauteur, sur les rochers de la haute Italie.

Le Fabronia octoblépharе, *Fabr. octoblepharis*, Schw., *l. c.*, fig. *a*, *b*. Feuilles ovales, mucronées, n'ayant de nervures médianes que dans la partie inférieure. Cette espèce est un peu plus grande que la précédente : on la trouve sur les rochers de la Suisse. Schleicher en avoit fait une espèce de *pterigonium* ou *pterigynandrum*, et Bridel une espèce d'*hypnum*.

Le Fabronia de Persoon, *Fabr. Persoonii*, Schw., *l. c.*, 99. Feuilles linéaires-lancéolées, ciliées, sans nervures; tige droite. Cette espèce croît à l'île de Bourbon.

Observation. Ce genre ne diffère de celui appelé *pterigynandrum*, que par les dents de son péristome, au nombre de huit paires et repliées, et non pas de seize à trente-deux dents droites, comme dans ce dernier. Il nous semble que M. Bachelot n'a pas connu le véritable *fabronia* de Radda, lorsque, dans sa note sur ce genre, insérée dans le Journal de botanique, tom. 4, p. 77, il figure une plante très-diffé-

rente de celle représentée par Schwægrichen, et qu'il lui attribue un péristome à seize paires de dents, contre le sentiment de Radda lui-même, qui fixe le nombre à huit. (Lem.)

FABULAIRE, *Fabularia.* (*Foss.*) Nous croyons devoir rectifier ici une erreur qui s'est perpétuée dans cet ouvrage, aux articles Alvéolite, tom. 1, pag. 557, et Supplément, pag. 136. On a décrit dans ces articles, et sous cette dénomination, deux corps fossiles qui non-seulement ne portent pas les caractères assignés à ce genre par M. de Lamarck, mais encore qui ont dû appartenir à des mollusques dépendant chacun d'un genre différent.

Le corps auquel on a donné le nom d'alvéolite grain de millet, est composé de six à sept couches disposées en spirale, dont le dernier tour recouvre tous les autres. Ces couches, lisses extérieurement quand elles sont entières, présentent, dans leur intérieur, des pores irréguliers qui n'ont pu contenir des polypes, en sorte que ce corps paroîtroit se rapprocher des nummulites plus que de tout autre genre; mais il ne peut être confondu avec ces dernières, à cause de l'irrégularité de ses pores. Il est extrêmement probable qu'il a été contenu en entier, comme l'os de la sèche, dans le corps de quelque mollusque. Nous proposons d'en former un genre particulier, dont voici les caractères: *Corps ovale, aplati, composé de couches irrégulièrement poreuses et disposées en spirale, la dernière recouvrant toutes les autres.*

Nous avons donné à l'espèce que l'on trouve à Grignon le nom de *fabulaire discolithe*, et à celle qui se trouve à Chaumont, celui de *fabulaire sphéroïde*. Nous regardons celle que l'on trouve à Valognes comme une variété de celle de Grignon.

Quant à l'autre corps, auquel on avoit donné le nom d'alvéolite grain de fétuque, il est composé de dix à douze couches concentriques, dont la dernière enveloppe toutes les autres. L'intervalle entre les couches est rempli de petites lames minces, qui paroissent leur servir de soutien; et entre ces lames il se trouve de très-petits espaces vides. Ce corps, ainsi que le premier, paroît avoir appartenu à quelque mollusque dans le corps duquel il a été renfermé. Nous

proposons d'en former un autre genre, sous le nom d'Oryzaire, dont voici les caractères : *Corps cylindrique, ovoïde ou fusiforme, portant huit côtes longitudinales, à couches concentriques, dont la dernière enveloppe toutes les autres; l'intervalle entre les couches garni de très-petites lames minces transversales.*

Nous avons donné le nom d'Oryzaire-Bosc à l'espèce qui avoit été appelée alvéolite à grain de fétuque. Deluc assure qu'on la trouve au Bengale (Journ. de phys., an 10, pag. 176). Voyez les articles Alvéolites ci-dessus cités. (D. F.)

FACE DE LOUP (*Bot.*), nom vulgaire de la lycopside des champs. (L. D.)

FACÉLIDE, *Facelis.* (*Bot.*) [*Corymbifères*, Juss. — *Syngénésie polygamie superflue*, Linn.] Ce nouveau genre de plantes, que nous avons établi dans la famille des synanthérées, appartient à notre tribu naturelle des inulées, et à la section des inulées-gnaphaliées, dans laquelle nous le plaçons immédiatement auprès du *lucilia*, dont il diffère cependant par plusieurs caractères génériques, et notamment par son aigrette plumeuse.

La calathide est oblongue, cylindracée, discoïde, composée d'un disque quinquéflore, régulariflore, androgyniflore, et d'une couronne plurisériée, multiflore, tubuliflore, féminiflore. Le péricline, supérieur aux corolles, mais inférieur aux aigrettes, est oblong, cylindracé, formé de squames imbriquées, appliquées, oblongues, arrondies au sommet, membraneuses-scarieuses, diaphanes, glabres, luisantes, à peine coriaces dans le milieu de leur partie inférieure. Le clinanthe est plane et inappendiculé; les ovaires sont obovales-oblongs, obcomprimés, tout couverts de longs poils dressés; leur aigrette, persistante, beaucoup plus longue que les corolles, et s'alongeant beaucoup pendant la floraison, est composée de squamellules nombreuses, égales, unisériées, un peu entregreffées à la base, filiformes-capillaires, hérissées, surtout en leur partie moyenne, de longues barbes excessivement capillaires. Les corolles de la couronne sont tubuleuses, grêles, courtes, comme tronquées au sommet; celles du disque sont quinquédentées.

Facélide apiculée : *Facelis apiculata*, H. Cass., Bull. de la Soc.

philom., Juin 1819; *Gnaphalium retusum*, Lamck., Encycl. C'est une plante herbacée, annuelle, dont la racine, simple, pivotante, tortueuse, fibreuse, produit plusieurs tiges simples, dressées ou ascendantes, longues d'environ six pouces, cylindriques, laineuses, garnies de feuilles d'un bout à l'autre. Les feuilles sont alternes, un peu espacées, étalées, sessiles, longues d'environ six lignes, larges d'environ une ligne et demie, comme spatulées, étrécies et linéaires inférieurement, arrondies au sommet, qui est un peu tronqué et surmonté au milieu d'un petit prolongement subulé; elles sont entières, uninervées, laineuses en-dessous, glabriuscules en-dessus. Les calathides, rapprochées sur la partie apicilaire des tiges, qui produit quelques rameaux simples et courts, sont courtement pédonculées, et disposées en une sorte d'ombelle simple au sommet de chaque tige et de chaque rameau; chaque ombelle est composée d'environ quatre calathides longues de six lignes, et contenant chacune une trentaine de fleurs. Le péricline, qui est accompagné à sa base de quelques bractées foliiformes, est jaune-verdâtre; les corolles sont cachées par les aigrettes et par le péricline; celles du disque sont rougeâtres au sommet, celles de la couronne sont incolores; les aigrettes sont blanchâtres et saillantes hors du péricline. Cette plante, que nous avons observée dans l'herbier de M. de Jussieu, a été recueillie par Commerson auprès de Buénos-Ayres et de Montévidéo. (H. Cass.)

FACKUBUKON ou FAKUBUKON. (*Bot.*) Kæmpfer cite, sous ce nom japonois, une plante puante, qui est, selon M. Thunberg, le *pæderia fœtida*. (J.)

FÆDEMLE. (*Ornith.*) Nom allemand du serin, *fringilla serinus*, Linn., suivant Gesner et Aldrovande. (Ch. D.)

FAEL. (*Bot.*) Suivant C. Bauhin, l'arbre nommé ainsi par Sérapion, Avicenne et Rhasès, est une espèce de térébinthe ou pistachier, nommée maintenant *pistacia narbonensis*, dont le fruit porte le nom de *botinquibir*, selon Rauwolf. (J.)

FAGAN (*Conchyl.*), nom vulgaire, donné par Adanson, Sénégal, 1, t. 18, fig. 5, à une espèce de coquille bivalve du genre Pétoncle de M. de Lamarck, et que Gmelin nomme *arca senilis*. Voyez Pétoncle. (De B.)

FAGARIER, *Fagara*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, polypétalées, régulières, de la famille des *térebinthacées*, de la *tétrandrie monogynie* de Linnæus, dont le caractère essentiel consiste dans un calice fort petit, persistant, à quatre ou cinq divisions; autant de pétales; de quatre à huit étamines; un ovaire supérieur; un style, un stigmate à deux lobes. Le fruit consiste en une ou plusieurs capsules globuleuses, uniloculaires, bivalves; une semence arrondie et luisante.

Les fagariers sont des arbrisseaux ou des arbres exotiques, avec ou sans épines, pourvus de feuilles alternes, simples ou ternées, plus souvent ailées, avec une impaire; les fleurs sont petites, de peu d'apparence, disposées par grappes ou par paquets axillaires. Comme plusieurs espèces s'écartent plus ou moins, dans quelques-unes de leurs parties, du caractère générique, il en est résulté des réformes qui seront indiquées en traitant des espèces, parmi lesquelles on distingue :

Fagarier poivré : *Fagara piperita*, Linn.; Kæmpf., *Amœn. exot.*, 892, tab. 893; vulgairement Poivrier du Japon. Arbrisseau d'environ dix pieds de haut, revêtu d'une écorce brune, charnue, tuberculeuse, d'un vert rougeâtre sur les jeunes rameaux; son bois est léger; les rameaux armés de quelques aiguillons géminés; les feuilles alternes, ailées, composées d'environ onze folioles ovales, crénelées, longues d'un pouce, un peu velues sur leur nervure moyenne. Les fleurs sont disposées en panicules ou en grappes rameuses, axillaires, longues d'un pouce et demi; ces fleurs sont d'une couleur presque herbacée, variables dans le nombre de leurs divisions, contenant sept ou huit étamines; elles produisent des capsules souvent géminées, pédicellées, arrondies, de la grosseur d'un grain de poivre, parsemées d'un grand nombre de points tuberculeux, membraneuses et rougeâtres avant leur parfaite maturité, dures et roussâtres quand elles sont mûres.

Cet arbrisseau, observé au Japon, a dans toutes ses parties, mais principalement dans son écorce, ses feuilles et ses capsules, un goût de poivre aromatique et brûlant, comme celui de la pyrèthre. Ses feuilles fraîches, son écorce

desséchée, et surtout ses capsules, s'emploient, dans le pays, pour assaisonner les alimens, au lieu de poivre et de gingembre. Les médecins conseillent l'usage des feuilles de cette plante, broyée avec de la farine de riz et réduite en cataplasme, pour appliquer sur les parties affectées de catarrhe.

Fagarier d'Avicenne : *Fagara Avicennæ*, Lamck., Encycl.; Clus., *Exot.*, pag. 185, *Icon.* Cet arbrisseau, dont on ne connoissoit d'abord que les fruits, assez semblables à ceux de l'espèce précédente, a pu être mieux déterminé d'après un rameau recueilli en Chine par le P. Incarville. Il est très-voisin du précédent; ses rameaux sont armés d'aiguillons courts, épars, et munis à leur sommet de feuilles à neuf ou treize folioles lancéolées, glabres, à peine dentelées; les pédoncules ramifiés, en panicule au sommet des rameaux. Cet arbrisseau croît à la Chine. Le *Fagara heterophylla*, Lamck., vulgairement Bois de poivrier, ressemble, par ses fruits, aux deux précédens. Dans sa jeunesse, ses rameaux sont hérissés d'aiguillons; ses feuilles composées de quinze à vingt paires de folioles ovales, fort petites. Dans l'arbre adulte, les rameaux sont dépourvus d'aiguillons; les feuilles plus courtes et plus larges, n'ayant que quatre à cinq paires de folioles longues d'un pouce et demi. Les fleurs sont disposées en grappes paniculées. Cet arbre croît à l'île de Bourbon; ses fruits et ses feuilles sont un peu aromatiques; son bois brûle très-bien, même vert : il sert à faire des flambeaux.

Fagarier a feuilles de jasmin : *Fagara pterota*, Linn.; Lamck., *Ill. gen.*, tab. 84; Sloan., *Jam.*, 2, tab. 162, fig. 1. Arbrisseau d'une odeur désagréable, originaire de la Jamaïque, où il est cultivé. Son bois est dur, d'un jaune pâle; ses rameaux sont nombreux, souvent munis à leur base de deux aiguillons courts. Les feuilles sont composées de sept à neuf folioles ovales, un peu crénelées, munies d'un point transparent entre chaque crénelure; le pétiole articulé, bordé de chaque côté d'une membrane décurrente. Les fleurs sont axillaires, réunies quatre ou cinq sur des pédoncules courts. Le *Fagara tragodes*, Linn. (Pluken., tab. 107, fig. 4; Jacq., *Amer.*, 21, tab. 14, et

Ic. pict., tab. 19), se distingue du précédent par la petitesse de ses folioles, au nombre de neuf à treize, ovales-oblongues, obtuses, un peu échancrées à leur sommet; deux aiguillons à la base de chaque feuille. Les fleurs sont petites, axillaires, ramassées en paquets, presque sessiles. Cet arbrisseau croît dans l'île de Saint-Domingue.

Fagarier hérissé; *Fagara horrida*, Thunb., Trans. Linn., 2, pag. 329. Espèce du Japon, dont les rameaux sont flexueux, presque simples, de couleur purpurine, armés d'aiguillons roides, pourprés, divisés en plusieurs autres alternes, étalés. Du même bourgeon sortent plusieurs feuilles, composées de folioles presque sessiles, glabres, ovales, obtuses, crénelées, longues de six lignes. Le *Fagara spinifex*, Jacq. (*Fragm.*, 1, tab. 6, fig. 2), est un arbrisseau d'environ dix pieds, très-rameux; les rameaux armés de deux aiguillons droits, subulés; les feuilles souvent fasciculées, à trois ou quatre paires de folioles ovales, presque elliptiques, obtuses, longues d'un pouce, d'une odeur désagréable. Cette espèce croît aux environs de Caracas. Les fleurs et les fruits de ces deux plantes n'ont point été observés.

Fagarier a feuilles de pimprenelle: *Fagara pimpinelloides*, Lmck.; Poir., Encycl., Suppl. Arbrisseau de Saint-Domingue, dont les rameaux sont glabres, cylindriques; les feuilles composées de petites folioles nombreuses, glabres, un peu arrondies; les pétioles et la principale nervure munies d'aiguillons. Les fleurs sont disposées en un corymbe terminal; leur calice à cinq divisions; cinq pétales; trois ovaires surmontés d'autant de styles filiformes. Dans le *Fagara martinicensis*, Lmck. et Poir., *l. c.*, les fleurs paroissent être dioïques, disposées en une panicule courte, terminale; cinq divisions au calice; cinq pétales; l'ovaire turbiné, surmonté d'un style court, terminé par un stigmate en plateau. Les folioles sont oblongues, glabres, très-entières, entremêlées d'aiguillons. Cette espèce a été découverte à la Martinique par J. Martin.

Fagarier a feuilles simples: *Fagara monophylla*, Lmck. et Poir., *l. c.*; Pluken., tab. 239, fig. 5. Arbre aromatique, dont l'écorce est employée à teindre en jaune. Ses rameaux sont hérissés de gros tubercules épineux; les feuilles sont

simples, alternes, pétiolées, ovales, parsemées de points transparens ; les fleurs disposées en panicules ; chaque fleur renferme cinq étamines et trois styles. Il croît aux Antilles.

Fagarier du Sénégal : *Fagara zanthoxiloides*, Lmck., Enc. Arbre très-rameux, hérissé de piquans, et qui s'élève à quinze pieds environ, découvert au Sénégal par Adanson : ses aiguillons sont nombreux, presque longs de deux pouces; les feuilles composées de cinq à sept folioles glabres, elliptiques, longues de deux pouces; les fleurs sont presque sessiles, ramassées, le long d'un pédoncule commun, en grappes simples. Adanson les dit monoïques, à cinq pétales, autant d'étamines; un style; un stigmate hémisphérique. Le fruit consiste en une capsule globuleuse, lisse, un peu comprimée, petite, bivalve, uniloculaire, monosperme.

Fagarier octandrique : *Fagara octandra*, Linn.; *Elaphrium tomentosum*, Jacq., *Amer.*, 105, tab. 71, fig. 1, 2, 3; Lmck., *Ill. gen.*, tab. 304, fig. 1 : *Elaphrium glabrum*, *var. D*, Lmck., *Ill.*, tab. 304, fig. 2; Jacq., *Amer.*, 106, tab. 71, fig. 4. Arbre de l'île de Curaçao, qui s'élève à la hauteur de plus de vingt pieds, distillant un suc glutineux, odorant et aromatique. Son bois est blanc, très-léger, sans aiguillons; les feuilles composées de neuf folioles ovales, crénelées, cotonneuses à leurs deux faces, glabres dans la variété *D;* les grappes petites, situées au sommet des rameaux; le calice blanchâtre, à quatre folioles caduques; quatre pétales jaunâtres; huit étamines alternativement plus grandes et plus petites. Le fruit est une capsule verdâtre, presque globuleuse, de la grosseur d'un pois; la semence enveloppée à sa base par une pulpe rouge, nue et noirâtre à sa partie supérieure.

Le *Fagara triphylla*, Lmck., a été placé dans le genre Aubertia (voyez ce mot, au Supplém. du tom. III). Le *Fagara fraxinifolia*, Lmck., *Ill.*, paroît appartenir aux clavaliers. Thunberg fait mention de deux espèces encore peu connues, le *Fagara capensis* et le *Fagara armata.* (Poir.)

FAGELIA. (*Bot.*) Schwenck, dans les Actes de Rotterdam, avoit donné ce nom à la première espèce connue de calcéolaire, *calceolaria pinnata.* Le même a été employé par

Necker pour désigner le *glycine monophylla*, un peu différent des autres espèces de son genre par son calice non labié, sa gousse ovale et ses feuilles simples. (J.)

FAGER-GAAS. (*Ornith.*) L'oiseau que l'on appelle ainsi en Danemarck et en Norwège, est le tadorne, *anas tadorna*, Linn. On donne, dans le premier de ces royaumes, le nom de *fager-fiis* au pouillot ou chantre, *motacilla trochilus*, Linn. (Ch. D.)

FAGI, SIU (*Bot.*), noms japonois de la salicaire, *lythrum salicaria*, suivant M. Thunberg. (J.)

FAGIANO (*Ornith.*), nom italien du faisan commun, *phasianus colchicus*, Linn. (Ch. D.)

FAGIANU, FASCIANO et PESCE FASCIANO. (*Ichthyol.*) Les Siciliens donnent ces noms à un poisson très-estimé chez eux, et que M. Rafinesque-Schmaltz a décrit sous celui de *trigla fagianus*. Voyez Trigle. (H. C.)

FAGI-KADSURA. (*Bot.*) Suivant M. Thunberg, la plante ainsi nommée au Japon est son *rajania quinata*. (J.)

FAGINA (*Bot.*), nom japonois de l'*aster indicus*, suivant M. Thunberg. (J.)

FAGIVOLO (*Bot.*), nom italien de quelques haricots, au rapport de Dalechamps. (J.)

FAGONE, *Fagonia*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, polypétalées, régulières, de la famille des *rutacées*, de la *décandrie monogynie* de Linnæus, très-rapproché des fabagelles, offrant pour caractère essentiel : Un calice à cinq divisions profondes et caduques; cinq pétales onguiculés ; dix étamines nues à leur base; un ovaire supérieur, à cinq angles; un style, un stigmate. Le fruit est une capsule courte, pyramidale, mucronée, à cinq angles, autant de loges monospermes, s'ouvrant chacune en deux valves.

Ce genre comprend quelques espèces herbacées ou sous-ligneuses, à feuilles opposées, simples ou ternées, accompagnées de stipules souvent épineuses; les fleurs sont solitaires, axillaires et terminales. Elles se distinguent des fabagelles en ce qu'elles n'ont point d'écailles à la base des filamens, et que les loges du fruit sont monospermes.

Fagone de Crète : *Fagonia cretica*, Linn. ; Lamk., *Ill.*

gen., tab. 346; *Bot. Magaz.*, tab. 241; Moris., *Hist.*, §. 2, tab. 14, fig. 5. Plante de l'île de Candie, cultivée au Jardin du Roi. Ses tiges sont herbacées, anguleuses, verdâtres, très-rameuses, longues d'un pied, très-étalées, garnies de feuilles opposées, pétiolées, composées chacune de trois folioles sessiles, étroites, lancéolées, mucronées, longues de trois à sept lignes; quatre stipules à chaque nœud, subulées, légèrement épineuses, plus courtes que les pétioles; les pédoncules solitaires, axillaires, un peu velus, plus courts que les feuilles, supportant une fleur purpurine, à laquelle succède une capsule inclinée, ovale, aiguë, à cinq angles comprimés, légèrement velue. Il est très-probable que le *fagonia hispanica*, Linn., doit être réuni à cette espèce comme variété, quoiqu'il n'offre point de stipules épineuses, et qu'il subsiste pendant deux années.

Fagone a longues épines : *Fagonia arabica*, Linn., Shaw, *Itin. icon.*, fig. 229. Cette espèce se trouve dans l'Arabie, en Égypte, et aux environs du Caire : elle offre, par ses longues pointes, l'aspect d'un *ulex* (ajonc); elle est garnie sur ses feuilles et ses jeunes rameaux de poils glanduleux. Ses tiges sont fortes, ligneuses, blanchâtres, hautes de deux ou trois pieds, cannelées, cylindriques; les feuilles pétiolées, composées de trois folioles planes, linéaires ou ovales; quatre stipules en épine, fortes, plus longues que les feuilles, situées à chaque nœud; les fleurs violettes, solitaires. Dans le *Fagonia indica*, Linn. (Burm., *Flor. ind.*, 102, tab. 34, fig. 1), la tige est droite, glabre, herbacée, munie de rameaux alternes; les feuilles simples, opposées, un peu pétiolées, glabres, ovales-oblongues, entières; les stipules quaternés à chaque nœud, spinuliformes; les pédoncules simples, presque capillaires; les fleurs jaunes, axillaires et terminales. (Poir.)

FAGOPYRUM. (*Bot.*) C'est sous ce nom que Tournefort désigne le sarrasin ou blé noir, cultivé dans beaucoup de lieux pour la nourriture de la volaille, et dans quelques-uns pour celle des hommes. Il y joint dans le même genre plusieurs autres espèces. Linnæus les réunit toutes au genre *Polygonum*, dont elles diffèrent pourtant par leurs graines non arrondies, mais triangulaires. L'espèce principale est le

polygonum fagopyrum, que l'on trouve cité dans les livres anciens sous divers noms, tels que *fegopyron*, *fagotriticum*, *tragopyron*, *tragotrophon*, *frumentum sarracenicum*, *frumentum vaccinum*. Suivant Tragus, c'étoit l'*ocymum* des anciens; selon Lobel, l'*erysimum* de Théophraste. Il est mentionné sous ce dernier nom par C. Bauhin; sous celui de *formentone* par Césalpin. Parmi les autres espèces de l'ancien genre *Fagopyrum*, il en est une, le *polygonum tataricum*, remarquable par ses tiges plus fortes et ses graines plus grosses que celles de l'espèce ordinaire : elle est vivante depuis long-temps au Jardin du Roi. Un particulier, habitant du Pont-de-Beauvoisin, dans le département de l'Isère, remarqua cette espèce en se promenant dans l'école du jardin. Il en cueillit une certaine quantité, qu'il sema à son retour dans son pays. Au bout de quelques années cette espèce fut tellement multipliée dans son canton, qu'on l'y cultive maintenant de préférence à l'autre, comme d'un meilleur produit. (J.)

FAGOPYRUM. (*Bot.*) Voyez Renouée sarrasin. (L. D.)

FAGOTRITICUM. (*Bot.*) Voyez Fagopyrum. (J.)

FAGRÉ, *Fagræa*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, monopétalées, régulières, de la famille des *rubiacées*, de la *pentandrie monogynie* de Linnæus, offrant pour caractère essentiel : Un calice campanulé, à cinq divisions membraneuses à leur sommet; une corolle infundibuliforme; le tube très-long, insensiblement élargi; le limbe un peu contourné, à cinq divisions; cinq étamines; un ovaire supérieur? un style; un stigmate en plateau. Le fruit est une baie charnue, à deux loges polyspermes.

Ce genre, qui par son port se rapproche des *hillia* et des *portlandia*, et par conséquent se lie avec la famille des rubiacées, s'en écarte par son ovaire supérieur; il a, par le caractère de ses fleurs, plus d'affinité avec le caloc (*carissa*), et semble appartenir davantage à la famille des apocinées : mais on doute que l'ovaire soit réellement supérieur, comme le dit Thunberg. On n'en connoît qu'une seule espèce.

Fagré de Ceilan : *Fagræa zeilanica*, Thunb., *Nov. gen.*, et *Act. Stockh.*, 1782, pag. 132, tab. 4; Lmck., *Ill. gen*, tab. 167. Arbrisseau de l'île de Ceilan, dont la tige est haute de deux pieds, un peu tétragone, de l'épaisseur du

doigt. Les feuilles sont nombreuses, opposées, pétiolées, ovales-cunéiformes, entières, coriaces, très-obtuses, longues de sept pouces, larges de trois ou quatre. Les fleurs sont grandes, réunies trois ensemble, au sommet des rameaux, en un faisceau terminal, ou en forme d'ombelle, portées chacune sur un pédoncule simple, très-court, avec des bractées opposées, petites, ovales, très-courtes. Le calice est campanulé; la corolle en forme d'entonnoir; son tube long de trois ou quatre pouces; le limbe partagé en cinq divisions ovales-oblongues, obliques, obtuses; les étamines plus courtes que la corolle, attachées à son tube; les anthères vacillantes, ovales, à deux loges; le style de la longueur de la corolle, supportant un stigmate plan, orbiculaire. Le fruit est une baie glabre, ovale, charnue, de la grosseur d'une petite poire, divisée intérieurement en deux loges polyspermes. (Poir.)

FAGUS (*Bot.*), nom latin du Hêtre. Voyez ce mot. (L. D.)

FAHACA (*Ichthyol.*), nom que les Arabes donnent à un tétrodon du Nil, *tetraodon lineatus*, Linn. Voy. Tétrodon. (H.C.)

FAHLE GRASMUCKE. (*Ornith.*) L'oiseau dont Frisch parle sous ce nom est la fauvette babillarde, *motacilla curruca*, Linn. (Ch. D.)

FAHLERZ (*Min.*), nom allemand souvent employé dans les Minéralogies françoises pour désigner le minérai de cuivre qu'on nomme maintenant Cuivre gris. Voyez ce mot. (B.)

FAHLUNITE. (*Min.*) La synonymie de ce mot est maintenant des plus embrouillées; il paroît qu'on l'a appliqué à des minéraux très-différens.

MM. Haüy et Jameson le donnent comme synonyme de gahnite, automalite ou spinelle zincifère, à cause de la forme octaèdre et de la présence du zinc dans ce minéral.

Dans d'autres cas, on le rapporte à un autre minéral, également nommé gahnite, qui a été décrit par M. Lobo, analysé par M. Berzélius, et qui ne contient essentiellement que de la silice, de la chaux, de l'alumine et du fer sans zinc; et, enfin, au triclasite, minéral découvert à Fahlun par Walmans, et dont la nature n'est pas encore très-bien connue. Voyez Gahnite et Triclasite. (B.)

FAI, FIJE (*Bot.*) : noms japonois de la petite variété du *panicum verticillatum*, suivant M. Thunberg. (J.)

FAÏENCE. (*Chim.*) Voyez Argile, tom. 3, p. 52. (Ch.)

FAILECITOS. (*Ornith.*) Les Espagnols de Saint-Domingue appellent ainsi le pluvier à collier de cette île, *charadrius torquatus*, Linn. (Ch. D.)

FAILLE. (*Min.*) Ce nom, qui paroît venir du mot allemand *fallen*, tomber, indique en général une chute ou dérangement brusque dans l'*allure* ou marche des couches de houilles. Il s'applique plus particulièrement aux fissures qui traversent plus ou moins obliquement les couches de houille, et qui sont peut-être la cause du dérangement qu'elles éprouvent. Quelquefois ce sont de simples fissures, à peine ouvertes, et par conséquent ne renfermant aucune matière minérale; et il paroît, suivant M. Bouesnel, que ce cas est beaucoup plus commun qu'on ne pense. Quelquefois cependant on ne peut pas douter que ces fentes, très-étendues en longueur et en profondeur, et très-ouvertes, ne soient remplies de pierres et roches diverses, rarement cristallines; mais aussi on a souvent pris pour la roche remplissant la *faille*, une des roches qui alternent avec les couches de houille, laquelle se présente, au-delà d'une fissure, à la place de la couche de houille qu'on poursuivoit.

Les failles, telles que nous venons de les définir, ne sont donc que de véritables filons, et leur histoire doit rentrer dans celle de ces dispositions particulières de la structure de la terre; mais ces filons ont deux caractères particuliers: 1.° ils appartiennent aux terrains de sédiment, et sont plutôt remplis de roches agrégées que de roches ou minéraux cristallisés; 2.° ils appartiennent encore plus spécialement aux mines de houille. C'est donc à l'article Filon que l'on trouvera la théorie générale des failles, et à celui de la Houille les faits particuliers et les différentes dénominations données aux divers dérangemens des couches de houille. (B.)

FAINE. (*Bot.*) Fruit du hètre, dont on retire, par expression, une huile douce, semblable à celle que fournit la noisette. L'auteur du Dictionnaire économique dit qu'on la nomme aussi fouène en quelques lieux, et qu'on en

tire une farine dont on peut faire du pain. Voyez Hêtre. (J.)

FAISAN (*Conchyl.*), nom donné par les marchands à une coquille dont M. de Lamarck a fait son genre Phasianelle, à cause de la manière agréable dont elle est colorée. (De B.)

FAISAN. (*Foss.*) Voyez Phasianelle (D. F.)

FAISAN. (*Ornith.*) Quoiqu'on ait renvoyé la description du coq au mot Faisan, parce que ces gallinacés, également brachyptères et pulvérateurs, ont beaucoup de rapports dans les mœurs et les habitudes, et qu'ils ne forment, ainsi envisagés, qu'une grande famille, qui présente aussi de l'analogie dans les soins de l'économie domestique, on croit que Brisson a été fondé à les distinguer génériquement, et l'on adoptera même ici d'autres séparations faites dans cette famille par M. Temminck, sans toutefois s'écarter du principe qu'on ne doit établir des genres que sur des considérations tirées de la conformation particulière des organes extérieurs les plus essentiels, c'est-à-dire de la tête et des pieds.

Les coqs et les faisans ont, pour caractères communs : un bec robuste, épais; la mandibule supérieure voûtée, un peu courbée vers le bout et plus longue que l'inférieure; les narines situées latéralement à la base du bec et recouvertes en-dessus d'une membrane calleuse; la langue charnue, entière; une partie de la tête dénuée de plumes; les tarses du mâle ordinairement éperonnés; les trois doigts de devant réunis par une membrane jusqu'à la première articulation, et le doigt postérieur ne posant à terre que sur le bout; les ongles un peu courbés et presque obtus; les ailes courtes, concaves et arrondies.

Les caractères particuliers aux *coqs* sont d'avoir, en général, la tête surmontée d'une crête charnue, et des prolongemens de la même nature sous le bec. On en peut aussi tirer d'accessoires de la situation habituelle de la queue, que presque toutes les espèces ont la faculté de relever, et qui est composée de quatorze pennes planes, formant deux plans verticaux adossés l'un à l'autre, et recouverts, chez les mâles, par les plumes uropygiales qui retombent sur elles en forme d'arc. Le *houppifère* de M. Temminck, *phasianus ignitus*, Lath.,

diffère, à la vérité, de ces espèces, en ce que sa tête est garnie de plumes en aigrettes; que les barbillons y sont remplacés par les bords saillans de la peau nue des joues, et que ses tarses sont plus longs : mais, comme il possède les autres caractères des coqs, on pense qu'il doit être conservé dans le genre, et y former seulement une section.

Les *faisans*, privés de crête sur la tête et de barbillons à la mandibule inférieure, ont les orbites nus et les joues couvertes de mamelons verruqueux ou de plumes très-courtes, imitant le velours. Leurs rectrices sont, chez presque toutes les espèces, au nombre de dix-huit, et ces pennes, étagées et pliées de manière à se recouvrir comme les toits, se maintiennent dans une position horizontale.

Ces circonstances paroîtront, sans doute, assez importantes pour former une coupe bien tranchée entre les coqs et les faisans; mais l'argus, le monaul ou lophophore, et le rouloul ou cryptonix, présentent des différences qu'il est nécessaire d'apprécier pour reconnoître s'ils doivent former de simples sections dans le dernier de ces genres, ou des genres particuliers.

L'*argus*, dont la queue n'a que douze pennes, et dont le tarse grêle n'est pas muni d'éperon, a aussi la tête entièrement nue; mais, d'ailleurs, il a tant de rapports avec les faisans proprement dits, qu'il ne semble pas en devoir être entièrement séparé.

A l'égard du *monaul* ou *lophophore,* la mandibule supérieure de son bec, très-longue et très-arquée à l'extrémité, engaine en quelque sorte l'inférieure, qui se trouve entièrement recouverte, et l'on remarque de chaque côté et sur toute l'étendue de cette mandibule une rainure formée par l'arête qui la surmonte. Ces caractères semblent d'autant plus propres à motiver l'établissement d'un genre particulier, que la queue, plane comme chez les oiseaux ordinaires, annonce, dans celui-ci, la privation de l'appareil de muscles qui la rend verticale chez les coqs, et voûtée chez les faisans.

Les *roulouls* ou *cryptonix* sont encore plus éloignés des faisans; et, outre que leur queue, très-courte et recourbée en-dessous, comme celle des perdrix, les rapproche davan-

tage de ces derniers oiseaux, leur pouce, dénué d'ongle, leur fait un caractère tout particulier.

Le faisan *napaul* ou *cornu*, qui correspond au *meleagris satyra* de Linnæus et de Latham, et au *penelope satyra* de Gmelin, et le faisan superbe, qui est le *phasianus superbus* des deux premiers, pourroient former des sections dans le genre Faisan, s'il étoit constaté qu'ils lui appartinssent; mais on ne connoît ces oiseaux que par des figures, dont une même vient de la Chine, et les caractères qu'elles donnent sont trop équivoques pour devenir la base de divisions quelconques avant d'avoir été à portée d'examiner en nature les oiseaux dont il s'agit. On ne va donc s'occuper, dans cet article, que des coqs proprement dits, *gallus*, en y admettant le houppifère, comme section, et des faisans proprement dits, *phasianus*, en leur accolant l'argus.

COQS.

§. 1.er *Coqs proprement dits.*

Il n'y a pas d'oiseaux plus universellement répandus que les coqs, et cependant il n'en est point dont l'origine soit plus incertaine. Dès l'instant de leur découverte on aura reconnu l'extrême utilité des poules, et l'on se sera tellement empressé de les réduire de toutes parts en domesticité, qu'on a perdu les traces des lieux d'où on les avoit tirés primitivement. Les Européens ayant ensuite transporté ces oiseaux dans les différentes parties du monde où ils avoient des établissemens ou des colonies, ils existent partout dans l'état de servitude, et l'on a eu de la peine à en retrouver qui fussent restés sauvages. La domesticité, la surabondance de nourriture ont même causé de telles altérations à la souche primitive, qu'il est difficile de la reconnoître dans les individus actuellement dispersés en des contrées diverses.

Selon le docteur Hyde, page 63 de son *Historia religionis veterum Persarum*, etc., la Perse seroit le climat primitif des coqs; mais, d'après Tavernier, l'art d'engraisser les chapons y auroit été porté d'Europe par des marchands arméniens. D'un autre côté, Dampier dit avoir vu et tué, dans les îles de Pulo-Condor, des coqs sauvages qui ne surpassoient pas

nos corneilles en grosseur, et dont le chant, assez semblable à celui de nos coqs, étoit seulement plus aigu. Le même voyageur en a trouvé dans l'île de Timor et à San-Iago, l'une des îles du Cap-Vert. Gemelli Carreri en a aperçu dans les îles Philippines; et, suivant Merolla, il y a au royaume de Congo des poules sauvages plus belles et de meilleur goût que nos poules domestiques. Il est fait mention, dans beaucoup de Voyages autour du monde, de poules apportées par les Indiens aux vaisseaux qui abordoient dans des parages peu fréquentés et très-peu distans les uns des autres; mais on ne pouvoit supposer que des oiseaux dont la race avoit si anciennement et si universellement pullulé en Europe, fussent provenus de ces contrées. Il en étoit de même de l'Amérique, malgré l'assertion du jésuite Acosta, suivant lequel les coqs existoient au Pérou antérieurement à l'arrivée de ses compatriotes, et s'appeloient *talpa* dans la langue du pays, où l'on nommoit les œufs *ponto*. Quoique Sonnini ait rapporté, dans le Journal de physique du mois d'Août 1775, un fait propre à confirmer le récit du jésuite, en articulant qu'il avoit plusieurs fois entendu, dans les forêts de la Guiane, très-loin de toute habitation, un chant semblable à celui de nos coqs, et qu'il avoit vu lui-même un de ces individus dont la grosseur n'excédoit guère celle du pigeon commun, mais qui, couvert d'un plumage brun ou roussâtre, avoit les formes, la crête et la démarche des coqs ordinaires, on ne regarde pas comme un fait constaté que l'existence des coqs dans le nouveau monde en ait précédé la découverte. Dans tous les cas, ce ne seroit pas là qu'il faudroit chercher la tige primordiale des coqs de l'ancien continent.

Sonnerat a trouvé dans les montagnes des Gates, qui séparent le Malabar du Coromandel, une race sauvage de coqs, dont le mâle, de couleur rougeâtre et moins gros d'un tiers que ceux de la race domestique, a, de l'extrémité du bec à celle de la queue, deux pieds quatre pouces; son bec, conique et de couleur de corne, a quinze lignes de longueur; sa tête est surmontée d'une crête dentelée, d'un rouge vif, et aux deux côtés de la mandibule inférieure pendent des appendices charnus de la même couleur; les joues, les côtés et le dessous de la gorge sont nus; les jambes, de cinq pouces

de longueur depuis le genou jusqu'à l'extrémité de l'ongle du milieu, sont dégarnies de plumes, couvertes d'écailles, et armées d'un ergot relevé. Les plumes du cou, longues et étroites, flottent sur le dos et sur l'origine des ailes, et se terminent par un épanouissement oblong, d'une substance cartilagineuse, qui offre une tache luisante, en partie blanchâtre et en partie d'un jaune roux, et dont la conformation ressemble à celle de quelques plumes alaires du jaseur de Bohème et de la colombe hérissée. Les ailes ne dépassent point l'origine de la queue, dont les pennes sont au nombre de quatorze, et dont les couvertures sont longues et flottantes. La femelle, de couleur brune et d'un tiers plus petite que le mâle, n'a ni crête ni appendices sous le bec, et sa tête est en entier couverte de plumes. Au lieu d'ergot elle n'a qu'un bouton peu saillant sur chaque jambe.

Malgré ces différences dans la femelle, cette espèce, *phasianus gallus*, Linn., et *gallus Sonneratii*, Temm., a été longtemps regardée comme la vraie souche du coq domestique; mais on en a depuis découvert d'autres chez lesquelles on a trouvé plus de rapports avec lui.

Coq alas : *Gallus furcatus*, Temm., et *Phasianus varius*, Shaw. Cet oiseau, qui est long d'environ deux pieds, habite les forêts de l'île de Java. Sa crête est sans dentelure, et il n'a sous la mandibule inférieure qu'un seul appendice membraneux. Ces deux parties et celles de la tête, de la gorge et du cou, qui sont également nues, ont une couleur rouge tirant sur le violet. Le derrière de la tête, les côtés et le derrière du cou, sont couverts de plumes courtes et arrondies vers le bout, qui jettent des reflets violets et d'un vert doré, et qui se terminent par un croissant d'un noir velouté, dont la teinte se prolonge sur les plumes dorsales. La queue n'est composée que de douze pennes, sur lesquelles s'appuient les couvertures, qui décrivent des paraboles plus ou moins courbées, et qui toutes présentent les mêmes reflets. La poitrine et le ventre sont noirs. Les pieds sont armés d'éperons très-acérés, d'un jaune brun, ainsi que le bec. La femelle, qui n'a que quatorze pouces de longueur, est, comme dans l'espèce précédente, dépourvue de crête et de barbillons, et n'a qu'un petit espace dénué de plumes derrière l'œil.

Les plumes de la tête et du derrière du cou sont d'un gris brun, et celles du dos d'un vert foncé à reflets dorés, avec une raie jaunâtre au centre. Les grandes couvertures et les pennes secondaires des ailes ont des ondes transversales de la même couleur sur un fond noir à reflets, et les rémiges sont d'un brun clair; les pennes caudales sont brunes; les parties inférieures sont d'un blanc roussâtre, avec des écailles brunes à la gorge et à la poitrine. M. Temminck prétend que la queue se tient dans une position horizontale chez les deux sexes; mais ce qu'il dit des plumes uropygiales du mâle semble d'autant plus propre à faire douter de ce fait, que ces plumes paroissent implantées verticalement.

M. Leschenault, qui a vu ces oiseaux sur les lisières des forêts de Java, et qui s'en est procuré des individus actuellement déposés au Muséum d'histoire naturelle, a rapporté qu'ils étoient d'un naturel farouche et se laissoient difficilement approcher; il paroît néanmoins qu'ils produisent avec les races de poules domestiques. Le chant du mâle peut se rendre par les deux syllabes *co-crik*, les premières de celui de notre coq. Les Malais, qui nomment ce dernier *ayam*, appellent l'autre *ayam alas*, ce qui sert aussi à le distinguer de l'espèce suivante.

Coq bankiva; *Gallus bankiva*, Temm. Cette espèce, qui se trouve, comme la précédente, dans les forêts de Java, d'où elle a aussi été rapportée par M. Leschenault, est l'*ayam bankiva* des Malais. Le mâle a, par la crête, les barbillons, les formes et les couleurs, beaucoup de rapports avec nos coqs de moyenne taille, et la femelle, plus petite, dont la crête et les appendices ou barbillons sont aussi beaucoup plus courts, est encore plus semblable à la poule domestique. M. Temminck ne lui a observé de différence que dans la position de la queue, qui lui a paru devoir être horizontale, circonstance plus frappante encore, selon lui, chez le mâle, mais sur laquelle M. Leschenault auroit pu donner une explication bien plus positive, puisqu'il a vu l'oiseau vivant. Au reste, quand ce fait seroit mieux constaté, M. Temminck lui-même en affoibliroit l'importance par sa remarque sur l'effet qu'a dû produire une plus grande abondance de nourriture et par conséquent de sucs propres à favoriser le développe-

ment des organes. D'ailleurs, si dans les deux sexes, vus et dessinés par Sonnerat dans l'espèce qui porte son nom, la queue étoit verticale, quoique la femelle ne jouisse point d'autres attributs essentiels dont celles des coqs alas et bankiva sont pourvues, on doit naturellement en induire la même faculté chez celles-ci, malgré l'état dans lequel ont pu se trouver des individus empaillés.

Le mâle a les plumes du cou longues et à barbes désunies; chacune d'elles s'élargit un peu vers le bout, qui est arrondi. La tête, le cou et les plumes dorsales, qui pendent le long du croupion, sont de couleur orangée et éclatante; le haut du dos, les petites et les moyennes couvertures des ailes, sont d'un marron pourpré; les grandes couvertures, d'un noir à reflets verts; les rémiges et les pennes secondaires, de couleur de rouille en dehors et noires en dedans; les parties inférieures et la queue sont noires avec des reflets cuivrés; la crête et les parties nues de la tête sont rouges; les pieds gris et armés de puissans éperons.

La femelle, outre la crête et les barbillons, a le tour des yeux nu, ainsi que la gorge, sur laquelle se voit néanmoins un léger tissu de petites plumes à travers desquelles la peau s'aperçoit. Les plumes des parties inférieures du corps sont de couleur isabelle et ont une petite raie plus claire à leur centre : celles du bas du cou, dont le centre est noir, sont alongées et ont les barbes désunies. Les parties supérieures sont d'un gris terreux avec de nombreux zigzags noirs.

C'est cette espèce qui paroît ressembler le plus aux coqs domestiques, et si, dans l'état actuel de nos connoissances, on adoptoit l'opinion d'après laquelle les différentes races seroient issues d'une seule souche, le coq bankiva seroit celui qu'il faudroit considérer comme leur véritable type; mais M. Temminck, qui, dans son Histoire naturelle des gallinacés, a comparé les différentes espèces entre elles, pense qu'il en existe dans ce genre plusieurs qu'on doit envisager comme primitives, et qui, dans l'état de domesticité, ont pu produire ensemble des individus féconds, de sorte que, selon lui, le coq villageois seroit originaire du *bankiva* et du *jago*, très-grande espèce sauvage, *gallus giganteus*, Temm., que l'on trouve à l'extrémité méridionale de l'île de Sumatra

et à la partie occidentale de l'île de Java. Mais sa conjecture pose sur une base assez fragile, puisqu'il n'existe dans les différentes collections d'oiseaux aucune dépouille complète de l'espèce du jago, dont l'existence seroit même encore problématique si, pour la constater, l'auteur, qui en possédoit seulement un pied, ne l'avoit fait figurer de grandeur naturelle dans la seconde planche anatomique de l'édition in-8.° de l'ouvrage ci-dessus cité. Cet oiseau est d'une taille si élevée que, d'après Marsden, Histoire de Sumatra, tom. 1, pag. 188, de la traduction françoise, un individu atteignoit, avec son bec, une table à manger, et que cet animal, qui avoit l'habitude de se reposer sur la première jointure de ses jambes lorsqu'il étoit fatigué, excédoit, même alors, la hauteur du coq ordinaire. Au reste, M. Temminck, qui cite à l'appui de son opinion celle de personnes établies dans l'Inde depuis leur enfance, la fonde, 1.° sur la ressemblance des femelles avec nos poules domestiques; 2.° sur la taille du coq villageois, qui est moyenne entre celle du jago et du bankiva; 3.° sur les rapports dans la nature des plumes, les formes et les distributions des barbes; 4.° sur la circonstance que ce sont les seules espèces dont les femelles aient une crête et de petits barbillons. La race des coqs appelés de Caux ou de Padoue, et de Sansevare, paroît au même auteur avoir plus d'analogie avec l'espèce du jago, et celle des coqs de Turquie avec le bankiva; et ces races, qui semblent avoir éprouvé le moins d'altérations en domesticité, auront produit, par leur alliance, 1.° les coqs villageois à crête et à barbillons; 2.° les coqs huppés, chez lesquels ces plumes auront dû leur naissance à une surabondance des sucs destinés à former la crête et les barbillons, qui y sont restés plus petits; 3.° les coqs, dont les tarses et les doigts se sont, par une cause semblable, plus ou moins couverts de plumes; 4.° ceux de Hambourg qui, également par un excès de nourriture, ont la tête encapuchonnée et des plumes redressées sur les oreilles.

Quelque curieuses que soient des recherches sur l'origine d'oiseaux aussi intéressans que les coqs, on croit devoir passer légèrement sur les autres espèces ou variétés accidentelles, pour s'occuper d'une manière plus particulière du coq vul-

gaire, dont les mœurs sont mieux connues, et dont l'importance en économie domestique est un point non susceptible de controverse.

Le Coq de Padoue (*Gallus patavinus*, Briss.) est de la même race que les coqs de Caux ou de la Flèche, de Rhodes, de Perse, de Pégu, et les poules de Sansevare; ils ont presque le double de grandeur de nos coqs et poules ordinaires. Leur voix est forte et rauque, et ils pèsent jusqu'à huit ou dix livres.

Le Coq huppé (*Phasianus cristatus*, Linn. et Lath.; *Gallus cristatus*, Briss.) n'a ordinairement qu'une petite crête, et quelquefois même il en est privé, ainsi que de barbillons; mais en revanche sa tête est garnie de plumes plus longues que les autres, qui forment une huppe dont les couleurs varient. On en trouve en Égypte, et au cap de Bonne-Espérance, où cette race est fort estimée pour la bonté de sa chair. En Europe elle est fort recherchée des curieux, qui préfèrent les individus blancs à crête noire, ou les individus noirs à crête blanche, et en général ceux chez lesquels cette partie offre une couleur tranchée. Le *coq huppé d'Angleterre* est plus haut monté que le nôtre. Aldrovande parle d'un coq et d'une poule huppés dont le plumage étoit entièrement blanc.

Le Coq de Turquie (*Gallus turcicus*, Briss.) a ordinairement le corps blanchâtre, avec des nuances d'or et d'argent, des plumes noires aux ailes et à la queue, où elles jettent des reflets cuivrés : quelques individus portent à l'occiput une huppe blanche.

Le Coq de Bantam (*Phasianus pusillus*, Lath.) a les pieds couverts de plumes en dehors seulement; celles des tarses sont si longues qu'elles forment des manchettes. Cet oiseau est courageux et se bat contre des coqs beaucoup plus forts que lui.

M. Temminck a réuni ces deux dernières races, auxquelles il trouve beaucoup d'analogie avec le coq bankiva. Les plumes tibiales du coq de Bantam ne lui paroissent que le produit d'une surabondance de nourriture dans l'état de domesticité, lequel ne constitue pas une différence spécifique.

Le Coq Wallikiki (*Gallus ecaudatus*, Temm.). Cet oiseau,

qui est aussi connu sous les noms de *coq sans queue*, *coq sans croupion*, *coq de Perse*, paroît, d'après les renseignemens que le gouverneur de cette colonie a fournis à M. Temminck, être originaire de Ceilan, où il habite les forêts et les lieux déserts, et où son nom est synonyme de coq sauvage. Le défaut de queue provient de l'absence de la dernière vertèbre sur laquelle elle est implantée chez les autres oiseaux, et le wallikiki est dépourvu de cette vertèbre à Ceilan, comme ailleurs, ce qui détruit l'induction que Gueneau de Montbeillard avoit cru devoir en tirer pour le supposer natif de la Virginie, où l'on a d'abord remarqué cette circonstance. Le mâle a quinze pouces de hauteur et treize du bout du bec jusqu'à l'extrémité de la partie charnue du croupion; la crête n'est pas échancrée, mais arrondie. Il a, d'ailleurs, les deux appendices charnus des coqs vulgaires, et les joues, ainsi qu'une partie de la gorge, nues. Les plumes de l'occiput, longues, effilées et à barbes désunies, présentent une tache noire longitudinale et entourée d'un jaune orangé; cette dernière couleur est également celle des plumes du cou, de la poitrine et du ventre, qui ont aussi, à leur centre, une tache longitudinale d'un brun foncé. Le dos est d'un roux clair, et les plumes arquées du croupion sont d'un beau violet, avec des reflets bronzés, qui s'étendent sur les pennes secondaires des ailes, dont les rémiges sont d'un brun mat. Les pieds, le bec et les éperons sont d'un gris brun. Le plumage de la femelle n'a pas encore été décrit.

Le Coq nègre (*Phasianus morio*, Linn., var., et *Gallus morio*, Temm.) a la crête et les barbillons d'un violet noirâtre. Marsden, qui le range parmi les oiseaux de l'île de Sumatra, dit que ses os sont noirs; et l'on voit, tom. 2, p. 323, de la traduction des Essais de M. d'Azara sur l'histoire naturelle des quadrupèdes du Paraguay, que dans ce pays, à Buenos-Ayres et dans la Cordillière des Andes, il y a aussi des poules qui ont les plumes, les pieds, la crête, les barbes et la peau noirs, la chair d'une couleur plus foncée que celle des poules ordinaires, et les os plus opaques. On a lieu d'être surpris de ne rien trouver sur ces oiseaux dans l'ouvrage du même auteur spécialement consacré à l'ornithologie. Au

reste, M. Temminck, qui assure que la couleur noire ne s'étend pas pour la peau au-delà de l'épiderme, et pour les os au-delà du périoste, ajoute que la crête est dentelée; que le bec est le plus souvent d'un bleu foncé, les pieds d'un bleu noirâtre, et le plumage d'un noir à reflets bronzés chez les individus qui vivent en liberté dans les parages de l'Inde, où l'on en trouve aussi en domesticité, quoiqu'ils soient d'un naturel farouche, que leur ponte soit peu considérable, et que, vu la couleur de leur peau, on ne se soucie guères de les multiplier. Cet oiseau paroît être le même que celui qu'on appelle coq de Mozambique.

Le Coq a duvet (*Gallus lanatus*, Temm., pl. enl. de Buff., n.° 98) a, comme le coq nègre, l'épiderme et le périoste d'un noir d'encre; mais ses plumes, à barbes désunies et soyeuses, sont toutes d'un blanc pur chez les deux sexes, qui ont des crêtes et des appendices charnus d'un rouge de laque. Le bec est d'un bleu transparent, l'iris rouge avec un petit cercle noir, et les pieds, d'un bleu foncé, sont très-robustes. Cette espèce se trouve au Japon, en Chine et dans toutes les parties de l'Asie; elle est très-farouche, et les mâles, peu courageux, s'allient difficilement avec les poules ordinaires.

Le Coq frisé (*Phasianus crispus*, Linn., et *Gallus crispus*, Briss.). Cette espèce, dont l'Asie méridionale est probablement le berceau, se trouve en domesticité à Java, à Sumatra et aux îles Philippines; plus petite que nos races de poules vulgaires, elle a les plumes retournées en haut et comme frisées. Les individus qui paroissent tenir de plus près à la première origine, ont tous le plumage blanc et les pieds lisses; mais on en voit qui ont les pieds emplumés et sont de différentes couleurs. Les poussins de cette espèce sont très-sensibles au froid et à l'humidité.

Il est encore parlé, dans les ouvrages des naturalistes, de *coqs de Médie*, grande et forte race, dont les anciens vantoient le courage; de *coqs d'Alexandrie*, qu'ils citoient aussi comme une des plus belles races; de *coqs d'Adria*, dont les femelles, suivant Aristote, étoient très-fécondes; de *coqs de Bahia*, qu'on dit ne se couvrir de plumes qu'à l'époque où ils sont parvenus à la moitié de leur grosseur; de *coqs agate, ardoisé, argenté, à écailles de poissons, pierre*, etc., ainsi nom-

més d'après leur plumage; de *coqs de l'isthme de Darien*, qui sont annoncés dans l'Histoire générale des voyages, tom. 3, p. 151, comme étant de petite taille, et ayant une queue relevée et épaisse, le bout des ailes noir, et des plumes autour des jambes; de *poules de Camboge* ou *des Philippines*, où les Espagnols paroissent les avoir transportées de ce royaume, et dont les pieds sont très-courts; de *poules de Sansevare*, déjà citées, et dont les œufs sont dits se vendre en Perse trois ou quatre écus la pièce; de *coqs à cinq et à six doigts*, dont trois devant et deux ou trois derrière, qu'il ne faut considérer que comme des individus monstrueux, et non comme de véritables races; de *coqs de Java*, portant la queue comme le dindon, et auxquels les Hollandois auroient donné le nom de *demi-coqs d'Inde*, en raison de cette circonstance et de leur taille; de *coqs de Madagascar*, race fort petite, que les habitans de cette île nomment *acoho;* de *coqs de Tanagra*, qui, au rapport de Pausanias, étoient élevés par les habitans de cette ville de Béotie, et formoient deux races, dont les uns aimoient à se battre comme les coqs ordinaires, et les autres, pas plus gros que des merles, en portoient le nom et avoient la chair noire; de *coqs pattus*, dont la plupart n'ont pas de huppe, et entre lesquels on remarque ceux d'Angleterre, qui ont reçu le nom de *phasianus plumipes*, et ceux de France et de Siam; de *coqs nains*, parmi lesquels on distingue celui de Java, *phasianus pumilio*, Lath., ceux de la Chine, d'Angleterre, de France, et dont quelques-uns ont aussi les pieds couverts de plumes et ne sont pas plus gros que le pigeon commun.

On n'a pas compris dans cette énumération le *coq ignicolor*, qui formera une section particulière sous le nom de *houppifère*, à la suite du coq et de la poule ordinaires, et l'on n'a tardé à s'occuper de ceux-ci que pour réunir en masse les faits qui les concernent et qu'on n'auroit pu présenter comme applicables aux races primitives, sur les mœurs desquelles on n'a encore que des notions vagues et incertaines, ni à leurs nombreuses variétés.

Coq vulgaire : *Gallus domesticus*, Briss.; *Phasianus gallus*, Linn. Cet oiseau a reçu, dans les divers pays, plusieurs noms, suivant le sexe, l'âge ou les mutilations qu'on lui a

fait éprouver. En France on nomme *poussin* le petit encore très-jeune; *poulet*, celui qui a déjà acquis une certaine grandeur; *coq*, le mâle adulte, et *poule*, sa femelle. Le mâle qu'on a privé des organes propres à son sexe, afin de l'engraisser, est appelé *chapon*, et la femelle à laquelle on a également fait subir une opération qui lui ôte la faculté de pondre, devient une *poularde*.

La crête rouge et dentelée qui surmonte le front et les membranes charnues attachées sous le bec, se trouvent dans les deux sexes; mais leur volume est plus grand et les couleurs sont plus vives dans le mâle, dont les pieds sont munis d'un ergot qui croît avec l'âge, tandis que la poule n'a, au même endroit, qu'une protubérance ou un bouton peu saillant. On voit, chez tous les deux, au-dessous de l'oreille, une tache oblongue, qui est rougeâtre sur son bord antérieur et blanche dans le surplus. Les plumes sortent deux à deux de chaque tuyau, et se touchent par le bout en dedans de la peau; mais elles sont divergentes dans leur trajet. Celles du cou sont longues, étroites, flottantes; celles du croupion ont la même forme, et se rabattent, de chaque côté, sur l'extrémité des ailes, lesquelles sont fort courtes et se terminent à l'origine de la queue, qui est verticale : les deux plumes du milieu de celle-ci sont très-longues et courbées en arc chez le mâle. Les couleurs et la taille sont sujettes à beaucoup de variations dans l'un comme dans l'autre; mais le plumage de la femelle est toujours moins brillant.

En considérant les parties intérieures de ces gallinacés, on remarque d'abord que leur estomac, très-musculeux, est pourvu d'une tunique presque cartilagineuse, et qu'il jouit d'une action telle que la surface de pointes de verre très-acérées, d'aiguilles et même de lancettes, s'y émousse en très-peu de temps. Il ne paroît pas que les petites pierres avalées par eux avec les grains qu'ils cherchent sur la terre, soient destinées à accélérer la trituration des alimens, et, d'après les dernières expériences faites sur la nature du suc gastrique, il est aussi douteux que ce suc ait toute la puissance qu'on lui a attribuée sur le phénomène de la digestion; mais, sans s'appesantir sur les causes réelles des faits extraor-

dinaires constatés par les nombreuses expériences de Spallanzani, il semble que leur résultat doit surtout être attribué à la force des tuniques dont on vient de parler et que cet auteur n'est lui-même parvenu qu'avec peine à entamer avec des instrumens tranchants.

Passant des organes digestifs à ceux de la génération, on observe que le coq a une verge double ou fourchue, qui n'est autre chose que les deux mamelons par lesquels se terminent les vaisseaux spermatiques, et qui, cachée à l'intérieur, est placée de manière qu'à l'instant de l'accouplement l'extrémité s'applique sur la partie correspondante de la poule, laquelle est située dans le cloaque au-dessus de l'anus. Quand le coq se dispose à remplir cet acte, il s'approche de la femelle en poussant un son grave, bas, précipité, et la saisit par la crête avec son bec. L'action ne dure qu'un moment, et aussitôt le coq se redresse en se frappant les flancs comme lorsqu'il triomphe d'un rival; la poule, de son côté, hérisse ses plumes, les secoue et se mêle parmi ses compagnes. La faculté prolifique du coq est si considérable qu'une seule de ses approches peut féconder les œufs d'une poule pendant six mois, selon Hervé, ou au moins pendant un mois, selon d'autres observateurs.

M. Temminck a donné, planche 3 de son Histoire des gallinacés, tome 2, la figure des organes respiratoires de cet oiseau, et il résulte de ses observations que la trachée s'élargit un peu en entonnoir vers le larynx supérieur et se rétrécit insensiblement vers le larynx inférieur, qui est très-comprimé et a les parties latérales garnies d'une seule pièce membraneuse non soutenue par des anneaux. Le cartilage qui traverse intérieurement le larynx, au lieu d'être soudé, comme chez le dindon, dans le milieu du dernier demi-anneau, est suspendu à deux pièces triangulaires attachées sous la partie antérieure et postérieure de cet anneau. Les bronches n'ont point d'anneaux entiers; leur partie intérieure est garnie d'une membrane : toute la trachée paroît susceptible de s'alonger et de se raccourcir, et le larynx inférieur peut également être comprimé ou dilaté, suivant les sons que l'animal veut produire. Il paroît que c'est cette compression qui rend si aiguë la voix que le coq fait en-

tendre, la nuit comme le jour, non à des heures marquées, mais cependant assez régulièrement pour devenir une sorte d'horloge à la campagne.

Il y a des femelles qui, pour imiter le cri du coq, font un pareil effort du gosier; mais leur voix, moins bien articulée, n'est jamais aussi forte. Comme quelques-unes d'entre ces poules ont les pieds armés d'éperons et présentent quelques autres caractères qui semblent les rapprocher des coqs, on les a supposées hermaphrodites; mais on a reconnu ensuite que cette manie d'imitation ne prenoit qu'à des poules de l'année, qui pondoient ainsi que les autres, et ne méritoient pas l'espèce de proscription à laquelle on les avoit vouées.

Le coq est soigneux de sa parure, et on le voit souvent occupé à lustrer son plumage avec son bec. Lorsqu'il se promène, il porte le cou relevé, la tête haute : son regard est vif et animé; sa démarche, lente et posée, lui donne un air fier, qui cependant n'a rien de farouche. Confiant dans ses forces et son courage, il ne témoigne pas de dédain pour les autres. Mais si, au milieu d'un sérail nombreux et obéissant, il se montre un mari attentif et plein d'égards; si, trouvant un mets délicat il appelle ses poules et leurs petits pour se le partager, et ne prend lui-même d'autre nourriture que celle qui lui est indispensable, des actes de tendresse il sait passer à ceux que l'ordre exige, en rappelant les poules qui s'écartent de sa vue, et son tempérament ardent et jaloux ne lui permet pas de souffrir tranquillement un rival dans la même basse-cour. Il s'irrite surtout à l'approche d'un de ses semblables qu'il n'est pas habitué à voir; s'élançant sur lui, l'œil en feu, les plumes hérissées, il lui livre un combat qui ne cesse que par l'épuisement de ses forces ou la retraite du nouveau venu, et quand il reste maître du champ de bataille, il chante sa victoire.

On a très-anciennement tiré parti de ce caractère belliqueux des coqs, pour former de leurs combats des spectacles propres à exciter la curiosité. C'étoit autrefois la folie des Rhodiens, des Tangriens, des Pergamasques, et c'est encore aujourd'hui celle des Chinois, des habitans des Philippines, de Java. La passion pour ces combats est même

si grande à l'île de Sumatra, qu'on y fait des paris de cent piastres, et que, suivant Marsden, on y a vu des hommes aventurer leur femme ou leur fille sur l'issue de semblables gageures, lorsqu'un hasard malheureux les avoit dépouillés de leurs biens et réduits au désespoir.

Ces combats ont également lieu chez quelques autres peuples des deux continens, et ils forment, pour les Anglois et pour les Anglo-Américains, un genre de spectacle qui devient cruel par les pointes et les lames tranchantes dont on arme les ergots de ces oiseaux. Un motif d'une nature bien différente détermina les Athéniens à instituer une fête annuelle en leur honneur : ce fut en appelant l'attention de ses soldats sur l'acharnement avec lequel se battaient des coqs animés du seul désir de vaincre, et qui n'avoient pas, comme eux, à défendre leurs foyers et leur liberté, que Thémistocle parvint à enflammer leur courage et à leur faire remporter une victoire éclatante sur les Perses.

Le coq boit en prenant de l'eau dans son bec, et levant la tête à chaque fois pour l'avaler; il dort le plus souvent un pied en l'air et en cachant la tête sous l'aile du même côté; son corps, dans sa situation naturelle, se soutient à peu près parallèle au plan de position. C'est surtout le matin que le coq, remarquable par son penchant à l'amour, est pressé de le satisfaire : il sort le premier du poulailler, et quand les poules sont toutes dehors, il parcourt leurs rangs, l'œil enflammé, et salue de l'aile et de la voix celle qui a fixé son choix. Lorsqu'il a été privé de poules pendant assez long-temps, il s'adresse, dit Aristote, *Hist. anim. lib.* 9, *cap.* 49, à la première femelle qui se présente, fût-elle d'une espèce fort éloignée; il s'en fait même une du premier mâle qu'il trouve en son chemin, et Plutarque cite, dans son Traité *num bruta ratione utantur*, une loi qui condamnoit au feu tout coq convaincu de cet excès de nature.

Dès l'âge de cinq ou six mois le coq commence à faire sa cour aux poules, et quoiqu'il puisse vivre jusqu'à quinze ou vingt ans, sa grande vigueur ne dure qu'environ trois années. Les facultés productrices ne se développent pas sitôt chez les coqs de la plus forte taille, mais vraisemblablement ils

en jouissent plus long-temps. Les qualités qui constituent un bon coq, sont une taille moyenne, un bec gros et court, la crête et les barbillons colorés de ce beau rouge dû au sang dont ils sont gorgés, une poitrine large, les ailes fortes, les cuisses bien musculeuses, les jambes grosses et armées de longs éperons, les pattes garnies d'ongles légèrement crochus et acérés. Un tel individu est ordinairement alerte, pétulant, ardent à caresser les poules, prompt à les défendre, attentif à les retenir dans la journée et à les rassembler le soir.

M. Temminck combat l'opinion de ceux qui ne croient pas le coq destiné à partager les sollicitudes de l'incubation et de l'éducation des poussins. En effet, si, dans l'état sauvage, cet oiseau n'étoit pas attaché à une seule femelle, comment celle-ci pourroit-elle couver sans interruption et cependant aller chercher sa subsistance? La perte de cette habitude chez le coq ne paroît être qu'un des résultats de sa domesticité dans presque tous les pays du monde, où la température et les alimens ont dû offrir tant de variations. C'est aussi à elle qu'il faut attribuer les diverses monstruosités auxquelles on a donné une trop grande importance, et s'il en est qui se sont perpétuées, comme chez le coq dit sans croupion, c'est par une dégénération venant du climat qu'on a forcé l'animal d'habiter. On a aussi produit artificiellement une autre sorte de monstruosité, en faisant à la crête du coq une ouverture, et appliquant sur le crâne, aussitôt après l'avoir enlevé du tarse d'un poulet, un jeune ergot, qui s'y implante et prend quelquefois un accroissement considérable.

Le coq étoit, dans la mythologie des anciens, le symbole de la vigilance : on le consacroit à Minerve et à Mercure, et, après la guérison d'une maladie, on le sacrifioit à Esculape. On entretenoit, chez les Romains, des poulets sacrés, dont on tiroit des présages avant de se livrer à de grandes entreprises.

La poule est plus petite que le coq, et son plumage moins varié; sa queue se tient verticalement, mais elle est dépourvue des deux plumes qui dépassent celle du mâle, et sa crête, ainsi que les membranes qui pendent sous le

bec, sont moins volumineuses, et d'une couleur moins vive et moins éclatante. Les poules, plus timides que les mâles, ont aussi la voix moins sonore; on y observe des variations qui indiquent une sorte de langage, et le cri qu'elles font entendre après avoir pondu, est bien différent du gloussement foible et monotone par lequel elles maintiennent leurs poussins auprès d'elles ou les rappellent. Quoique la poule domestique ne fasse pas de nid et ponde presque sans cesse, hors le temps de la mue, il est probable que, dans l'état sauvage, elle construit un nid, et que la ponte, fort restreinte, n'a lieu qu'à des époques régulières. Lottinger a même assuré à Buffon que nos poules, lorsqu'elles sont en pleine liberté, font des nids avec le même soin que les perdrix. Au reste, ce qu'on sait de plus positif sur les mœurs des poules, est le résultat des remarques que la domesticité a mis à portée de faire, et qui tiennent aux soins économiques, sur lesquels on va entrer dans quelques détails.

Les jeunes poules se reconnoissent à leurs pattes, qui sont lisses et douces au toucher, tandis qu'elles deviennent écailleuses en vieillissant. L'arrangement des plumes près de l'anus fournit aussi un moyen pour s'assurer de leur âge : cette masse, qui se termine d'abord en pointe, s'écarte à mesure qu'elles pondent, et présente, dit l'auteur de l'article *Poule*, dans le Cours complet d'agriculture de Rozier, une forme presque carrée.

Les poules communes étant celles dont la chair est la plus délicate, et qui fournissent le plus d'œufs, c'est de cette race qu'il faut peupler les basses-cours. On préfère assez généralement celles dont la taille est moyenne, la constitution robuste, la tête grosse, la crête pendante, les yeux vifs, les pattes bleuâtres, en rejetant les individus farouches et querelleurs, et les poules trop grasses, qui pondent peu, ainsi que les vieilles, qu'on reconnoît à la rudesse de leur crête et de leurs pattes. Celles qu'on répute ensuite les plus fécondes, sont la poule huppée et la poule flandrine. La première fournit, d'ailleurs, un manger plus succulent, et la seconde est préférable pour élever des poulets destinés à être vendus, ou dont on veut faire des chapons et des poulardes.

Comme les poules mal nourries ne pondent guères plus que celles qui le sont trop, il seroit bon de chercher à fixer le degré d'embonpoint auquel les poules pondent une plus grande quantité d'œufs : on y parviendroit, peut-être, en examinant avec soin l'effet produit par des alimens de différente nature ; mais le moyen conseillé par Réaumur, pour avancer ou reculer le temps de la ponte et la maîtriser en quelque sorte, est de dépouiller peu à peu les poules de leurs plumes dans le printemps ou au commencement de l'été, et de retarder ou d'empêcher ainsi la mue, qui, ayant lieu à la fin de la belle saison, suspend alors la ponte. Au reste, quelque degré d'intérêt que puissent avoir de pareilles tentatives, elles ne sauroient, en général, être considérées que comme un objet de curiosité par les fermières, qui n'attachent une si grande importance aux poules que parce que ce sont les oiseaux les plus faciles à nourrir. En effet, toutes les substances alimentaires leur conviennent; on les voit, pendant toute la journée, occupées à chercher les grains qui sont enfouis dans le fumier, et à gratter la terre dans l'espérance d'y saisir les vers qui se présentent à sa surface et dont elles sont très-friandes. Elles se procurent ainsi, en été et en automne, une nourriture suffisante dans les fermes, où l'on n'est obligé, pendant les deux autres saisons, que de leur préparer, le matin et le soir, un repas supplémentaire, qui consiste dans des plantes potagères cuites avec du son et égouttées, qu'on leur sert dans un endroit abrité et près du poulailler, en leur jetant ensuite, suivant les ressources locales, une certaine quantité de vannures, de criblures, de marc de raisins ou de pommes. Il est bon que la pâtée soit chaude, et mélangée, s'il est possible, de pain trempé, de pommes de terre cuites ou de viandes bouillies. Leur goût pour les vers a même fait imaginer de creuser, pour leur usage, à la proximité des basses-cours, des fosses qu'on emplit de paille de seigle hachée, de crotin de cheval, d'intestins d'animaux, de terre légère, distribués en plusieurs lits, et recouverts d'épines assujetties par de grosses pierres, si la volaille peut en approcher. Ces fosses, que l'on nomme *verminières*, se convertissent en un monceau de vers qu'on ménage pour la saison où la

terre, durcie par le froid, n'en fournit plus, et qu'on donne par petites portions.

L'excès du froid engourdissant les poules, retardant et diminuant leur ponte, la chaleur trop vive les affoiblissant, le manque de bonne eau les exposant à la pépie et à d'autres maladies inflammatoires, l'air humide leur causant des douleurs rhumatismales, une atmosphère infectée les rendant languissantes, il importe qu'elles soient logées proprement et d'une manière saine et commode. Le *poulailler* ne doit donc être ni trop froid pendant l'hiver, ni trop chaud pendant l'été; sa grandeur se proportionne au nombre des individus: la meilleure situation est le levant. Il doit être élevé d'environ un pied au-dessus du sol; les murailles en doivent être assez bien crépies pour que les fouines, les belettes, les rats et autres animaux malfaisans ne puissent s'y introduire; le toit en doit être saillant, la porte petite, et surmontée de deux fenêtres opposées et circulaires, garnies d'un grillage à mailles très-serrées et d'un contre-vent qui se ferme en hiver. Les *juchoirs* sont formés de tasseaux placés à dix ou douze pouces d'intervalle et seulement équarris, les poules ne pouvant se tenir affermies sur des perches cylindriques. On attache, dans les espaces intermédiaires, des pondoirs ou paniers d'osier, garnis de paille de seigle brisée, dans lesquels les poules puissent pondre, et on les recouvre d'une planche pour garantir les pondeuses de la fiente des autres poules. On y pratique aussi un *abreuvoir*, semblable à celui des volières, dans lequel on entretient de l'eau fraîche. Lorsque les poules sont sorties du poulailler, on en ouvre la porte et les fenêtres, et de temps en temps on en lave les différentes parties à l'eau froide ou chaude avec un mélange de vinaigre, et l'on en balaie le sol.

Les poules, abandonnées à elles-mêmes, peuvent, sans aucune communication avec le coq, pondre des œufs, qui se forment sans cesse à la grappe commune de l'ovaire, y grossissent, se détachent de leur pédicule, et parcourent toute la cavité de l'*oviductus* jusqu'au moment où les fibres, gênées par la présence de ces corps devenus étrangers après leur maturité, entrent en contraction et les poussent au de-

hors, le gros bout le premier, selon Aristote. Mais les œufs sont stériles, lorsqu'ils ont été pondus sans le concours du coq, nécessaire pour dilater la petite vésicule lenticulaire, appelée *cicatricule*, qui est solidement fixée à la surface de l'œuf, à peu près sur son équateur, et contient le véritable germe dans l'œuf, fécondé ou non. Outre cette partie, l'œuf renferme, dans une membrane propre, et sous la membrane commune qui tapisse toute sa cavité, 1.° le blanc externe; 2.° le blanc interne, plus arrondi que le premier; 3.° le jaune, qui est sphérique et occupe le centre. Les diverses membranes sont attachées ensemble à l'endroit des *chalazes* ou cordons qui forment comme les deux pôles du jaune. Si deux œufs, également mûrs, se détachoient en même temps de l'ovaire, parcouroient ensemble l'oviductus, et, formant leur blanc sans se séparer, se trouvoient réunis sous la même enveloppe, le même œuf renfermeroit deux jaunes; et si un œuf, détaché par quelque accident de l'ovaire, étoit arrêté dans son accroissement, et, déjà formé autant qu'il peut l'être, se trouvoit dans la sphère d'activité d'un autre œuf jouissant de toute sa force, celui-ci pourroit l'entraîner avec lui : ce seroit alors un œuf dans un œuf, comme la Collection académique en cite des exemples, partie françoise, tome 1, page 388; tome 2, page 327; et partie étrangère, tome 4, page 37.

Les œufs *hardés* ou sans coque, que donnent certaines poules, se trouvent dans cet état par le défaut de la matière propre dont se forme la coque, ou parce qu'ils sont chassés de l'oviductus avant leur maturité. Des causes contraires ont produit des œufs à coque trop épaisse, et d'autres à double coque. Les œufs sans jaune, qu'on attribue vulgairement à des coqs, sont considérés comme le premier produit d'une poule trop jeune, ou comme le dernier effort d'une poule épuisée par sa fécondité même; ou, enfin, comme des œufs imparfaits, dont le jaune aura été crevé dans l'oviductus par quelque accident ou par un vice de conformation. On voit dans un article du n.° 21 du Bulletin des sciences de la Société philomatique, an VII, page 164, que M. Vauquelin, ayant examiné la matière blanche et crétacée dont les excrémens du coq ou de la poule qui ne pond pas sont

ordinairement accompagnés, y a reconnu un albumen desséché par l'air ; ce qui lui a fait penser que, le coq ayant, comme les poules, des organes susceptibles de former une petite quantité de cette substance, elle peut être enveloppée dans le cloaque par le carbonate calcaire des urines, et donner ainsi naissance à des corps semblables à des œufs avortés. Mais, au lieu de chercher dans la chimie l'explication d'un phénomène que l'opinion populaire ne détache pas de l'idée de la production d'un serpent, ne seroit-il pas plus simple de n'y voir que des œufs véritables de ces reptiles déposés par eux dans les fumiers, où ils se retirent pour se garantir du froid, et où ces œufs trouvent une chaleur propre à les faire éclore ?

A l'exception du temps de la mue et du mois qui la suit, c'est-à-dire depuis la fin d'Octobre jusqu'à la mi-Janvier environ, les poules qui ne couvent pas pondent presque tous les jours, et d'autant plus régulièrement qu'elles sont mieux nourries et garanties du froid. Il y a néanmoins des poules qui ne pondent que de deux jours l'un, ou même tous les trois jours ; mais, d'un autre côté, si l'on en croit Rzaczynski (*Hist. nat. Polon.*, pag. 432) et Bontekoe (*Voyage aux Indes orientales*, pag. 234), il y a en Samogitie, à Malacca et ailleurs, des poules qui pondent deux fois par jour, et Aristote parle même de certaines poules d'Illyrie qui pondoient jusqu'à trois fois.

Quand la poule a envie de pondre, elle va et vient, caquette sans cesse, et cherche un lieu où elle puisse se cacher et se livrer tranquillement à cette opération. Si elle n'en a pas trouvé au moment où le besoin la presse, elle se détermine à entrer dans le poulailler, et, choisissant un des paniers qui y sont disposés, elle y monte, s'y arrange, se tait et pond. La joie qu'elle témoigne, après sa délivrance, semble annoncer qu'elle a été pénible.

La fécondité des poules ne dure que quatre ans, et dans les dernières années de leur vie on trouve l'ovaire totalement épuisé et si flétri qu'on a souvent de la peine à le découvrir. Le poids moyen d'un œuf de poule est d'environ une once et demie ; mais, lorsqu'on a recours à une chaleur artificielle et à des semences échauffantes, comme le che-

nevis, le sarrazin, l'avoine, le millet, pour obtenir des œufs pendant les grands froids, la coquille en est moins pesante, et ils ne sont même quelquefois recouverts que d'une simple membrane.

Les œufs de poule sont devenus en Europe un aliment de première nécessité. On reconnoît qu'ils sont frais lorsque, en les présentant à la lumière d'une chandelle, les humeurs qu'ils contiennent paroissent claires, fluides et transparentes; quand leur transparence est troublée, c'est une preuve d'altération qui manifeste leur ancienneté. Les œufs vieux laissent, d'ailleurs, voir dans leur intérieur, et latéralement vers le gros bout, un vide qui donne la mesure de la perte qu'ils ont éprouvée; et comme ce vide est déjà sensible dans un œuf pondu depuis trois ou quatre jours, son étendue peut fournir, aux personnes qui en ont acquis l'habitude, un moyen de juger, avec assez de précision, de sa fraîcheur ou de son ancienneté. L'humidité communique aux œufs un mouvement de fermentation qui les altère; la gelée, en fêlant la coque et désorganisant l'intérieur, les dispose à se putréfier. Réaumur, qui croyoit qu'en interceptant la transpiration l'on pourroit empêcher les œufs de se gâter, a conseillé d'en enduire la coquille d'un vernis impénétrable à l'eau, ou même d'huile, de graisse ou de beurre; mais il est probable que cette méthode si simple a été reconnue insuffisante, puisqu'on la néglige, et il y a lieu de penser qu'il existe d'autres causes de corruption que la perte de l'humidité et l'introduction des miasmes putrides que les œufs reçoivent en échange. Les mouvemens plus ou moins brusques qu'ils éprouvent dans leur transport, peuvent contribuer à faire périr le germe, en rompant les ramifications des vaisseaux par lesquels il est attaché à la membrane du jaune, et ce germe, en mourant, se corrompt, ainsi que tout ce qui l'environne; mais quand, pour prévenir cet inconvénient, on auroit l'attention de ne transporter les œufs que suspendus, le germe est peut-être sujet à périr par le laps de temps et sans éprouver d'accidens étrangers; et comme, dans ces corps organiques, la corruption commence toujours par les germes, le moyen le plus efficace pour en conserver, seroit alors de ne donner cette destination qu'à

des œufs pondus par des poules qui depuis plus d'un mois n'auroient pas eu de communication avec des coqs, en ayant d'ailleurs l'attention de les graisser ou vernir.

Parmi les divers moyens indiqués pour la conservation des œufs, est celui de les faire cuire dans de l'eau bouillante le jour même qu'ils sont pondus, comme pour les manger à la coque; en les retirant de l'eau on les marque, afin de pouvoir les employer suivant leur rang d'âge, et on les met en réserve dans un lieu frais, où on peut les garder pendant plusieurs mois. Quand on veut s'en servir, on les fait réchauffer dans l'eau à une température convenable, et l'on y retrouve la partie appelée improprement le lait; mais, au bout de trois ou quatre mois, la membrane qui tapisse l'œuf devient un peu plus épaisse. Les œufs durs, qui ont été cuits peu de temps après leur ponte, ont aussi l'avantage de se conserver et d'être commodément portés en voyage; et lorsque, avant de les faire cuire, on les a enduits d'une pâte faite avec de la terre grasse, des cendres et du sel marin, ils peuvent se conserver pendant deux ans au moins.

Les poules ne manifestent le désir de couver qu'à la même époque où les autres oiseaux se livrent à la propagation de leur espèce. Cette disposition ne s'annonce même souvent que plus tard, lorsqu'on a eu soin de retirer leurs œufs à mesure qu'ils les pondent : mais, quand leur volonté prend le caractère d'une forte passion, elles n'abandonnent plus leurs œufs comme pendant le reste de l'année; elles les rassemblent, y reviennent souvent et les défendent quand on veut les leur enlever. On choisit alors, pour les faire couver, celles qui, âgées d'environ deux ans, sont les plus fortes, les mieux portantes, les moins farouches, et l'on rejette celles qui, ayant les tarses et les pieds armés d'ergots et d'ongles longs et aigus, seroient sujettes à casser leurs œufs. Pour s'assurer de la véritable propension d'une poule à l'incubation, on la laisse un jour ou deux dans le pondoir sur quelques œufs sacrifiés à cet essai, et si elle y reste, on la transporte dans un lieu où l'on a placé un panier renfermant la quantité d'œufs nécessaire et provenant de pontes faites dans le mois par des poules des meilleures races, vivant avec des coqs vigoureux. On prétend qu'il existe un

moyen de distinguer, parmi ces œufs, ceux qui doivent produire des mâles ou des femelles, en examinant, pour cet effet, les œufs à la lumière d'une chandelle. Si l'on remarque précisément à l'un des bouts, sous la coque, un petit vide, l'œuf contiendroit le germe d'un mâle, et ce seroit celui d'une femelle, si le vide étoit un peu de côté. Les œufs, ainsi choisis et triés dans les nids, doivent avoir été mis d'avance sur de la sciure de bois, dans un panier qu'on a suspendu en l'air dans un endroit sec, frais et obscur, jusqu'au moment du besoin. L'endroit destiné à l'incubation, et où l'on peut placer en même temps plusieurs couveuses, doit être, autant qu'on le peut, situé au midi : on le tient propre, fermé, et l'on fait en sorte que les couveuses y soient tranquilles. Les paniers, dont le nombre se proportionne à celui des couveuses, doivent être d'une hauteur et d'un diamètre convenables. Les nids qu'on y arrange sont concaves et formés avec de la paille brisée, et le fond peut en être recouvert de plumes. Le nombre des œufs qu'on y dépose varie suivant la saison, qui est plus favorable au printemps ou à l'automne. On peut alors en faire couver quinze à dix-huit, tandis qu'en hiver il n'en faudroit pas mettre plus de dix ou douze, afin que la poule les pût garantir plus sûrement du froid, sans être forcé de recourir à l'emploi de moyens extraordinaires pour les maintenir dans une température assez chaude. Quand les œufs sont sous la poule, il ne faut plus les toucher.

Il est avantageux de mettre plusieurs poules à couver le même jour, parce que, s'il arrive des accidens à l'une des couveuses, on peut y remédier en confiant ses œufs à une autre. Lorsque des obstacles se sont opposés à cette mesure, il faut avoir soin de tenir note du quantième du mois où l'incubation a commencé dans les divers paniers, qu'on numérote à cet effet.

Quoique l'incubation, qui dure vingt-un jours, soit fort gênante pour la poule, il en est qui se donnent à peine le temps de finir leurs repas pour retourner sur les œufs, dont le contact peut leur procurer des sensations agréables, qui, suivant Mauduyt, contribuent à expliquer les causes d'un si grand empressement.

La formation du poulet a été la matière de divers écrits publiés par Fabrice d'Aquapendente, Harvée, Malpighi, Blasius, Haller, Vicq d'Azyr, Bonnet, Monro, etc.

Haller, qui a suivi scrupuleusement les progrès du fœtus, a remarqué qu'au bout de douze heures on aperçoit déjà un commencement d'organisation dans la cicatricule ou point vital, *punctum saliens*, qui, par un mécanisme particulier, se trouve toujours à la partie supérieure du jaune, quelle que soit la situation de l'œuf au centre duquel ce globe est suspendu; que les parties du fœtus qui, avant l'incubation, n'étoient pas visibles, perdent successivement leur transparence, et prennent des formes qui les rendent reconnoissables et font successivement distinguer la tête, l'épine dorsale, les vertèbres, le cœur, le cou, la poitrine, les yeux, le foie, l'estomac, les reins, le poumon, la peau, les intestins, le bec, la vésicule du fiel, les ventricules du cœur, les ailes, les cuisses, qui, au dixième jour, ont déjà une forme caractérisée et augmentent jusqu'au vingt-unième jour, époque à laquelle le poussin est assez fort pour briser la coquille.

M. Leveillé a fait imprimer à Paris, en l'an VII, une *Dissertation physiologique sur la nutrition des fætus considérés dans les mammifères et dans les oiseaux.* Il y expose que les membranes qui enveloppent toutes les parties contenues dans l'œuf, forment par leur arrangement des cavités particulières pour le fœtus et les eaux qui le baignent; pour le jaune, les intestins et les vaisseaux qui les accompagnent; pour la masse vitelline; pour le second et le troisième albumen; et, enfin, une cavité générale propre à réunir toutes les autres, ainsi que les substances particulières qu'ils renferment. Le même auteur indique aussi les rapports qui existent entre le poulet et les substances destinées à le faire vivre dans l'œuf : il combat les idées qu'on avoit sur les vaisseaux jaunes, et sur un canal qu'on supposoit communiquer de la capsule du jaune dans le tube intestinal; il fait connoître par quelles voies le blanc est transféré dans la coque du jaune pour étendre celui-ci et le rendre plus susceptible d'être absorbé et entraîné dans le torrent de la circulation, et quel est le mécanisme employé par la nature pour expulser l'oiseau.

Le jaune, qui, jusqu'au dix-neuvième jour de l'incubation, a formé dans l'œuf un corps distinct de l'oiseau, renfermé dans une capsule séparée et n'ayant de communication qu'au moyen des vaisseaux qui tiennent lieu de cordon ombilical, s'introduit alors en entier dans l'abdomen, et augmente tellement, par sa présence, le volume du poulet, que la poche des eaux, ne pouvant plus le contenir, se rompt, et met les organes pulmonaires en contact avec l'air qui a pénétré dans l'œuf pour y remplir le vide causé par l'évaporation.

Le vingt-unième jour de l'incubation, les poussins brisent leur coque en l'usant avec la protubérance osseuse et caduque qu'ils ont sur le bec. On ne doit chercher à aider les poussins dans cette opération qu'avec une extrême réserve, et dans les seuls cas où l'on a cru remarquer d'inutiles efforts pendant un temps considérable, car la moindre égratignure les exposeroit à périr. Au vingt-quatrième jour, on peut ôter du panier les œufs non éclos et sur lesquels il n'y a plus d'espoir. Les poussins n'ayant pas besoin de manger le jour de leur naissance, on les laisse dans le nid; mais, le lendemain, on les porte sous une mue, sorte de grand panier garni d'étoupes, et on leur donne pour nourriture des miettes de pain trempées dans du vin ou dans du lait, et des jaunes d'œufs, si l'on remarque qu'ils soient dévoyés. On leur met tous les jours de l'eau nouvelle très-pure, et on leur distribue aussi, de temps en temps, des poireaux hachés. Quand les poussins ont été tenus chaudement sous la mue pendant cinq ou six jours, on leur fait prendre un peu l'air au soleil, vers le milieu de la journée, et on leur donne de l'orge bouillie, du millet mêlé avec du lait caillé, et quelques herbes potagères hachées.

Au bout de quinze à dix-huit jours, on permet à la poule de conduire ses petits dans la basse-cour; et, comme elle est alors en état d'en soigner vingt-cinq à trente, on peut joindre à sa couvée celle d'une autre poule, et on remet celle-ci à pondre ou à couver, en préférant, pour la conduite des poussins, celle des deux poules dont la taille est plus haute et dont les ailes ont le plus d'ampleur. Dans les endroits où l'on élève beaucoup de poulets, il s'est même

établi un usage qui fournit le moyen de rendre les deux mères à leurs fonctions de pondeuses. Au moment où l'on donne la liberté aux poussins, on substitue à la poule un chapon, qui en conduira deux fois autant que la poule en aura couvé. Pour rendre ainsi utile pendant sa vie un animal qui ne l'est ordinairement qu'après sa mort, on a eu soin précédemment de le plumer sous le ventre, de le frotter avec des orties, et de l'enfermer dans une chambre avec deux ou trois poussins, qui, s'approchant de lui comme de leur mère pour se réchauffer, lui font éprouver un frais agréable et modèrent ses cuissons : le chapon se prête en conséquence à leurs désirs, et en peu de temps le soin de couver lui est devenu si agréable, qu'il permet à peine aux poussins de sortir de dessous ses ailes. On augmente successivement le nombre des poussins, jusqu'au moment où on lui donne la liberté d'en conduire dehors jusqu'à vingt-cinq, et il les mène et les soigne avec autant d'attention que leur propre mère, qu'on éloigne et qu'on tient à l'écart pendant quelques jours. Le chapon, qui, depuis l'opération de la castration, ne se montroit dans la cour qu'avec un air triste et humilié, y reparoît fier et altier avec ce cortége. Comme sa voix n'est pas aussi expressive que celle de la poule pour engager les poussins à le suivre et à se ranger près de lui, on y supplée en lui mettant au cou un grelot. Les services qu'on obtient de lui dans cet état, ont déterminé à l'essayer pour l'incubation, à laquelle on est parvenu à l'habituer par les mêmes procédés, dont on retireroit un avantage d'autant plus considérable qu'on peut lui faire couver jusqu'à vingt-cinq œufs, et qu'après la conduite des poussins qui en naissent, on parviendroit même, en lui fournissant une bonne nourriture, à lui faire recommencer cette besogne.

Les poussins deviennent des poulets lorsqu'ils sont revêtus de toutes leurs plumes, et qu'ils ont acquis la moitié de la taille à laquelle ils doivent parvenir. On garde les poulettes pour remplacer les vieilles poules, et les jeunes coqs les plus vigoureux pour succéder à ceux qui sont épuisés, et l'on vend le surplus, à l'exception des individus destinés à la castration, opération pour laquelle on pré-

fère ceux qui proviennent des grandes espèces, lesquels s'engraissent plus facilement et deviennent plus gros que les autres. Cette opération consiste à leur faire, auprès des parties génitales, une incision par laquelle on enlève les testicules, en tâchant de ne pas offenser les intestins; après quoi l'on coud la plaie, on la frotte d'huile, et on la saupoudre de cendre; on leur coupe aussi la crête, et l'on nourrit les chapons avec une soupe au vin pendant trois ou quatre jours, en les tenant enfermés dans un endroit où la température n'est pas élevée, pour éviter la gangrène. Ces oiseaux, dont la voix perd sa force, ne sont presque plus sujets à la mue; ils sont traités durement par les coqs, et détestés par les poules, dont ils deviendroient bientôt la victime, si on ne les séquestroit pour les engraisser.

En enlevant l'ovaire aux poules avant qu'elles aient pondu, ou lorsqu'elles ont cessé de pondre, on les rend stériles, et elles deviennent des poulardes disposées à prendre beaucoup d'embonpoint, et à acquérir une chair fine et délicate. On préfère, pour leur faire subir cette opération, les poules auxquelles on a remarqué des défauts qui les rendent peu propres à pondre et à couver, ou celles qui proviennent de grandes races.

Si, en engraissant la volaille, on ne cherchoit qu'à lui procurer une santé vigoureuse, il suffiroit de lui distribuer, à des heures réglées, une nourriture saine et abondante; mais, au lieu de la fortifier, on cherche à lui donner une sorte de cachexie, dont l'effet est de procurer un embonpoint extraordinaire, et l'on a pour cela recours à diverses méthodes. L'une consiste à enfermer la volaille dans un endroit obscur, où on la nourrit abondamment avec de l'orge, du sarrazin ou du maïs, cuits séparément et mis en boulettes; pour l'autre, qui est pratiquée au Mans, on forme, avec deux parties de farine d'orge, une partie de sarrazin et du lait, des boulettes plus grosses et plus longues, qu'on fait avaler de force à l'oiseau; et, pour la troisième, on met les volailles dans une cage appelée épinette, qui est une suite de loges si étroites que chaque individu ne peut s'y retourner, et a seulement la faculté de passer la tête par un trou et de rendre ses excrémens par l'autre. En

cet état, les prisonniers sont, deux ou trois fois par jour, empâtés, au moyen d'un entonnoir, avec de la farine d'orge, d'avoine, de petit millet ou de maïs, détrempée dans du lait, et formant un mélange assez liquide pour tenir lieu de boisson : la dose en est augmentée successivement jusqu'à emplir le jabot ; mais on laisse le temps de digérer à ces oiseaux, pour lesquels on se borne, en certains lieux, à déposer la nourriture dans une auge régnant le long de la cage, où les poulets la prennent à volonté.

Si la chair du chapon et des poulardes devient ainsi fort délicate, celle du coq ne peut être employée qu'à faire des bouillons, des consommés et des gelées, qu'on dit fort restaurans, tandis que ceux qui se font avec des poules sont rafraîchissans et légers.

Les poulets, les poules et les coqs sont sujets à différentes maladies, qu'on pourroit souvent prévenir par des soins bien entendus, c'est-à-dire, en leur procurant une nourriture suffisante et bien appropriée ; en les abreuvant d'une bonne eau ; en les faisant jouir, pendant le jour, d'un grand espace où ils puissent s'ébattre à leur aise, se réchauffer au soleil, trouver un abri contre la pluie, le vent et le froid ou le chaud excessifs, et être en sûreté contre tous leurs ennemis. Comme cependant on ne peut pas toujours prévenir les maladies, on doit au moins empêcher la communication des animaux malades avec ceux qui sont sains.

Leurs maladies les plus ordinaires et les plus graves sont : 1.° le *flux de ventre*, pour les poulets, qui deviennent tristes, ont les ailes pendantes, les plumes hérissées, les excrémens séreux. Le froid, l'humidité, et des alimens trop aqueux sont les causes les plus ordinaires de cet accident, auquel on remédie en tenant les poulets plus chaudement, en leur faisant boire de l'eau rouillée ou dans laquelle on a fait bouillir des orties, en leur donnant, de plus, un peu de vin, et les nourrissant d'orge bouillie avec du coing haché. 2.° La *constipation*, produite ordinairement par une longue sécheresse et des alimens trop chauds, et que l'on parvient à faire cesser en leur enlevant quelques plumes autour de l'anus, qu'on frotte d'huile, et dans l'intérieur duquel on tâche même d'en introduire, à l'aide d'un morceau de bois lisse

et arrondi, en donnant au malade, pour nourriture, de la farine d'orge bouillie avec des feuilles de laitue et de poirée hachées, et pour boisson de l'eau blanche préparée avec de la farine d'orge. 3.° La *pépie*, à laquelle les poules sont sujettes comme les poulets, et qui consiste dans une pellicule blanche, mince, un peu transparente, causée souvent par une eau sale ou fétide, ou par le défaut de boisson ; mais que l'on guérit facilement en enlevant cette pellicule, et en mettant ensuite un peu de lait sur la langue de l'oiseau, auquel on ne donne des alimens qu'une heure après l'opération. 4.° Des *aphtes* ou ulcères, qui attaquent les angles du bec des poulets, et surtout des poules, le palais, la base de la langue ou l'intérieur des narines, lesquels, produits par une chaleur interne, sont vraisemblablement contagieux, et qui se guérissent en les frottant, plusieurs fois dans la journée, avec un pinceau trempé dans du vinaigre, dont on fait avaler quelques gouttes, mélangées d'eau, au malade, qui, d'ailleurs, est soumis à un régime rafraichissant.

Outre ces maladies, les poules et les poulets sont quelquefois attaqués d'un abcès nommé *ciron*, qui survient à la partie moyenne du croupion, et cause de l'assoupissement à l'animal, dont le bec se porte souvent vers cette partie, où l'on découvre une tumeur oblongue, d'abord dure et rouge, ensuite molle, blanche et fluctuante, époque à laquelle elle peut être incisée avec la pointe d'un instrument tranchant, pour en faire sortir le pus par une compression de bas en haut; après quoi l'on donne à l'animal une nourriture rafraîchissante.

Enfin, ces oiseaux sont sujets à des maux d'yeux, à la goutte, à l'épilepsie, à la phthisie, et les poulets plus particulièrement à des maladies convulsives. Mais souvent l'animal n'est point d'une importance assez grande pour se livrer aux traitemens que ces maladies exigeroient, et l'on se bornera à faire observer, en général, qu'il est convenable de donner des alimens rafraichissans ou échauffans, suivant les signes que présentent les différentes sortes de maladies. Quoique la mue n'en soit pas une proprement dite, plusieurs individus en périssent; et, comme la santé de

ceux qui sont nés dans l'arrière-saison et qui ne l'éprouvent qu'en Novembre ou Décembre, en est plus spécialement affectée, il en résulte que le froid est préjudiciable dans cette circonstance. On ne doit donc pas laisser sortir les oiseaux en mue d'aussi bonne heure, et il convient de les faire rentrer plus tôt, pour ne les pas exposer au frais du matin et du soir.

Après avoir remarqué que des œufs, déposés ou abandonnés dans des endroits où régnoit une température aussi élevée et aussi constante que celle qu'auroit procurée l'incubation, étoient éclos d'eux-mêmes, on a dû être porté à rechercher les moyens d'imiter les procédés que le hasard avoit indiqués; mais ces tentatives n'ont réussi qu'en Égypte, et les autres peuples ont inutilement essayé de découvrir le secret des prêtres de ces contrées, ou n'ont pas réussi à en faire d'heureuses applications. Réaumur a publié, en 1749, un ouvrage ayant pour titre, *Art de faire éclorre et d'élever en toute saison des oiseaux domestiques*, où il a exposé deux méthodes, dans l'une desquelles il employoit la chaleur du fumier et dans l'autre celle du feu ordinaire. La première consistoit à plonger debout, dans une masse de fumier en fermentation, des tonneaux enduits intérieurement de plâtre, auxquels il suspendoit des corbeilles contenant les œufs rangés à côté les uns des autres, ou à envelopper de fumier de grandes et longues caisses goudronnées à l'extérieur, et garnies intérieurement en plomb, dont une extrémité étoit enchâssée dans un mur et s'ouvroit dans une pièce que ce mur séparoit du fumier, pour y glisser les œufs, à l'aide de petits chariots à roulettes. Des thermomètres de l'invention du même physicien étoient tenus dans ces fours, verticaux ou horizontaux, afin de pouvoir juger de leur température, et d'être à portée de l'abaisser ou de l'élever. Par la seconde méthode, le dessus des fours employés continuellement, comme ceux des boulangers, des pâtissiers, etc., étoit converti en étuve, où l'on préparoit des chambres échauffées par un poêle, dont le thermomètre servoit à régler la chaleur, qui, pendant les vingt-un jours nécessaires pour l'incubation des œufs de poule, étoit maintenue entre 28 et 34 degrés; mais, quoique Réaumur

soit parvenu à faire éclorre des œufs par ces divers procédés, ils exigeoient tant de soins et présentoient tant de difficultés et d'inconvéniens qu'on les a abandonnés.

Depuis, M. Copineau, dans son ouvrage imprimé, en 1795, sous le titre de l'*Homme rival de la nature*, a proposé l'établissement d'un couvoir, qui consiste dans un petit bâtiment rond dont la voûte est percée de quatre fenêtres triangulaires, s'ouvrant à volonté par le moyen d'une corde passée dans une poulie, et dont l'entrée est fermée de deux portes vitrées, l'une intérieure et l'autre extérieure, lesquelles sont garnies de bandes de peau d'agneau. Dans ce petit bâtiment, qui est de plus revêtu de couvertures de laine à l'extérieur et jusqu'aux trois quarts de sa hauteur, sont disposées circulairement des tablettes où l'on peut ranger 8000 œufs, et entre lesquelles l'air est distribué par quatre tuyaux opposés entre eux, qui s'ouvrent et se ferment en dehors. Il y a, sous ce couvoir, une pièce où l'on a construit un fourneau dans lequel plonge de deux pieds la base d'une colonne de cuivre remplie d'eau chauffée au degré convenable, et qui, pénétrant par le plancher dans le couvoir, en occupe le centre et sort par le faîte. La chaleur assez constante que donne cette colonne d'eau, est encore réglée par des thermomètres; on la modère dans la partie supérieure du couvoir, en introduisant, au besoin, l'air extérieur par les fenêtres et par les tuyaux de l'entre-deux des tablettes; et dans la partie basse, où elle tend à être moindre, on la conserve par l'épaisseur du mur et par l'étoffe de laine dont il est couvert. Enfin, pour rendre la chaleur moins desséchante, et la maintenir aussi humide que celle qui s'exhale de la poule assise sur ses œufs, on place dans le couvoir de l'eau dont la vapeur est appréciée par un hygromètre de l'invention de l'auteur.

MM. Dubois et Bonnemain ont imaginé d'autres méthodes; mais on n'en a pas obtenu de succès en grand, et il n'a pas encore été formé d'établissemens de ce genre qui pussent supporter la concurrence avec les fours égyptiens, sur lesquels on a maintenant des détails qui étoient ignorés avant la possession momentanée de ce pays par les François.

§. 2. *Coqs houppifères.*

Ces oiseaux ont sur la tête, au lieu de crête, des plumes qui peuvent se redresser et former une aigrette analogue à celle du paon : le bord inférieur de la peau nue des joues est saillant et tient lieu de barbillons; la queue, dont les couvertures sont arquées comme dans celle du coq, est aussi susceptible de se tenir verticalement.

On n'en connoît encore qu'une espèce, qui se trouve aux lisières des bois dans les îles de la Sonde, et qui a de forts éperons aux tarses : c'est le HOUPPIFÈRE IGNICOLOR, *gallus ignitus*, ou *phasianus ignitus* de Shaw (*Nat. misc.*, tom. 9, pl. 321), et le houppifère Macartney de M. Temminck, (Gallin., tom. 2, pag. 273). La houppe élégante du mâle est composée de plusieurs tiges ou baguettes dépourvues de barbes, mais dont l'extrémité donne naissance à une multitude de petites barbules désunies, qui s'épanouissent en forme d'éventail.

Quoique les deux plans de sa queue ne soient pas adossés l'un sur l'autre, comme chez les coqs, mais forment un angle ouvert, et qu'elle se tienne ordinairement dans une position horizontale, même inclinée lorsqu'il est perché, la faculté de la relever contribue à augmenter ses rapports avec eux. Les tarses du mâle sont plus nerveux et plus robustes. Il a deux pieds de longueur totale; son bec a un pouce sept lignes; le tarse a quatre pouces et demi, et l'éperon un pouce huit lignes. L'épaisse membrane, de couleur violette, qui semble former le prolongement de ses narines, occupe toute l'étendue des côtés de la tête, enchâsse l'œil, au-dessous duquel elle s'alonge de quelques lignes, et se dirige vers l'occiput. Le haut de la tête, les plumes de la huppe ou houppe, le cou, le haut du dos, la poitrine et le ventre sont d'un noir à reflets violets. Les couvertures des ailes sont noires, et terminées par une large zone d'un vert doré; les plumes uropygiales, larges et très-fournies, et les couvertures supérieures de la queue sont de couleur de feu, avec des reflets cuivrés, présentant des nuances purpurines et violettes. Les quatre pennes du centre de la queue, formant un arc, sont d'un roux clair; les autres, très-étagées,

sont noires. Les plumes des flancs ont leurs extrémités d'un roux très-brillant. Le bec est d'un jaune d'ocre; les pieds sont gris; les éperons et les ongles bruns. M. Temminck en a vu une variété chez laquelle les plumes des flancs étoient bordées de blanc, et qui avoit les quatre plumes du milieu de la queue d'un blanc pur.

La femelle n'a que vingt pouces de longueur; la peau nue des joues ne s'alonge pas au-dessus de la tête ni au-dessous des yeux, comme chez le mâle; les plumes de la huppe sont fournies de barbes sur toute leur longueur, et deviennent seulement plus larges vers leur extrémité: cette huppe, le dessus de la tête et le haut du cou et du dos sont d'un brun marron; les autres plumes dorsales, et les plumes alaires, uropygiales et caudales sont d'une teinte plus sombre, et traversées par des lignes noires très-fines; la gorge est blanche, et, sur les parties inférieures, les plumes, d'un brun marron au centre, ont une large bordure blanche. Le bec et les pieds, qui n'ont pas d'éperons, sont comme dans le mâle.

Chez les jeunes mâles, la tête, le cou, la poitrine et le ventre sont d'un noir plus mat; le dos et les ailes d'un noir violet, avec de très-fines raies blanches en zigzags; les plumes uropygiales n'ont pas l'éclat de celles des mâles adultes, et les pennes caudales sont rousses.

FAISANS.

§. 1.er *Faisans proprement dits.*

La première espèce de faisan qu'on ait connue en Europe, est celle dont l'introduction paroît être due aux Argonautes, qui l'ont trouvée sur les bords du Phase, et qui, après avoir remonté ce fleuve de la Colchide, aujourd'hui Mingrélie, l'ont rapportée dans leur patrie. Ce bel oiseau, qui vraisemblablement occupoit dès-lors plusieurs autres parties de l'Asie, ayant multiplié en Grèce, s'est répandu de là dans les différentes contrées de l'ancien continent. On le trouve maintenant en assez grande abondance dans quelques contrées de l'Afrique, et spécialement aux côtes d'Or et d'Ivoire, au pays d'Issini, dans le royaume de Congo, et dans celui d'Angola, où les Nègres l'appellent *gallignole*.

Les faisans sont bien moins communs en Europe, et l'on en rencontre très-peu dans l'état sauvage. Ils semblent même n'être pas connus en Irlande, et Linnæus n'en a pas fait mention dans le dénombrement des oiseaux de la Suède, quoiqu'on lise, dans les Voyages de Pallas, qu'il y en a beaucoup en Sibérie, près du fleuve Amour. Au reste, les lieux dans lesquels ils sont le plus nombreux, suivant ce dernier naturaliste, sont les environs du Terek, du Kuban, les places couvertes de joncs qui avoisinent la mer Caspienne, et tout le Caucase. Comme ils ont l'aile courte, ils n'ont pu traverser les mers qui séparent l'ancien continent du nouveau, et les oiseaux auxquels on a donné ce nom en Amérique, ne sont pas de véritables faisans.

Le Faisan vulgaire, *Phasianus colchicus*, Linn., dont le mâle et la femelle sont représentés dans les planches enluminées de Buffon, n.os 121 et 122, est de la taille d'un coq ordinaire; il a deux pieds onze pouces de longueur, et deux pieds et demi d'envergure; ses ailes, pliées, ne s'étendent guères plus loin que l'origine de la queue; ses pieds, d'un gris brun, sont armés d'un éperon, qui est long et pointu chez les vieux, et rond et obtus chez les jeunes; le bec est d'un gris pâle, et l'iris est jaune. Le mâle a, de chaque côté de la tête, au-dessus des oreilles, un pinceau de plumes qu'il porte relevées dans certains temps et qui forment une sorte de corne. Les yeux sont entourés d'une membrane charnue et rouge, qui est susceptible de se gonfler et de se dilater, suivant les sensations qu'éprouve l'animal, et surtout pendant la saison des amours, époque à laquelle sa couleur est plus éclatante, et où elle se festonne sur ses bords et prend même assez d'étendue pour envelopper toute la tête dans les momens de la plus vive ardeur. Cette membrane, étant examinée de très-près, paroît couverte de petites bafbules verruqueuses et fort serrées, dans lesquelles le sang s'introduit, et qui se décolorent quand il se retire.

La tête et le cou sont d'un vert doré, changeant en bleu et en violet; les plumes qui couvrent le dos, le croupion, la poitrine, le ventre et les flancs, sont d'un marron pourpré très-luisant, et ont chacune une bordure noire, ce qui forme autant d'écailles. Les plumes anales sont d'un roux brun,

les couvertures des ailes d'un brun pourpré, et les rémiges brunes avec des bandes transversales d'un blanc roussâtre. Les plumes uropygiales sont échancrées à leur extrémité en forme de cœur; les pennes caudales, dont le centre est d'un gris olivâtre, varié de bandes transversales noires, ont les bords d'un marron pourpré. Les plus longues de ces pennes sont celles du centre, et elles diminuent successivement aux deux côtés.

La femelle, qui n'a pas beaucoup plus de deux pieds de longueur, a le fond du plumage d'un gris terreux. Sur la tête, le cou et les parties supérieures du corps, il y a du noir au centre de toutes les plumes; les scapulaires et les grandes couvertures des ailes ont, en outre, une teinte d'un roux foncé; les pennes secondaires des ailes ont, sur un fond d'un brun roussâtre, des bandes transversales noires. La queue est plus courte que celle des mâles, et les taches du plumage offrent des bigarrures qui lui donnent du rapport avec celui des bécasses et des cailles. Les vieilles femelles ont un tubercule calleux à l'endroit où le mâle porte l'éperon.

Le plumage des jeunes, qui est d'un gris uniforme, a beaucoup de ressemblance avec celui de la femelle jusqu'à l'époque de la première mue, après laquelle il prend des couleurs qui permettent de distinguer les mâles des femelles.

Quoique les faisans soient du nombre des oiseaux qu'on a appelés pulvérateurs, à cause de leur habitude de gratter le sable et la terre sèche, de s'y rouler et de s'en couvrir; la membrane qui joint leurs doigts est plus large, et annonce une nuance qui les rapproche des oiseaux de rivière : aussi ils habitent les bois en plaine, de préférence aux bois en montagne, et c'est dans les lieux humides et aux environs des ruisseaux et des marres qu'on les trouve le plus communément. Ils passent la nuit perchés au haut des arbres et y dorment la tête sous l'aile. Pendant le jour ils sont le plus souvent à terre, où le mâle fait entendre un cri très-peu agréable, qui approche de celui de la peintade. Les grains sont la base de leur nourriture ; mais ils mangent aussi des baies de genévrier, de sureau, de groseille, de mûrier sauvage ; ils donnent encore la chasse aux insectes

et aux vers, et ils paissent l'herbe, surtout le mouron. Leur naturel est si farouche que, non contens de fuir les hommes, ils s'évitent eux-mêmes, si ce n'est aux mois de Mars et d'Avril, temps où le mâle recherche la femelle. Celle-ci fait seule, au pied d'un arbre, dans des buissons épais, un nid, qu'elle compose de menus brins de bois et de fragmens de plantes sèches; elle y pond douze à quinze œufs. moins gros que ceux de la poule, d'un gris verdâtre, avec de petites taches brunes, et dont la coquille est très-mince. L'incubation dure vingt-trois à vingt-quatre jours. A peine éclos, les jeunes faisans suivent leur mère, et cherchent des chrysalides de fourmis, des vermisseaux et ensuite de petites graines.

M. Leroi, ancien lieutenant des chasses du parc de Versailles, a observé, à l'époque où il existoit en France des capitaineries et où les bois des campagnes environnant Paris étoient peuplés de beaucoup de faisans, que la femelle avoit moins d'empressement que la perdrix pour rassembler ses petits et les retenir près d'elle, mais qu'elle étendoit ses soins à tous les jeunes de son espèce. Ces oiseaux se tenoient dans les taillis, d'où ils sortoient deux fois par jour pour gagner les chaumes et les terres nouvellement ensemencées. Au coucher du soleil ils pénétroient dans les cantons où il y avoit des chênes élevés qui leur servoient de retraite.

La durée ordinaire de la vie des faisans est de six à sept ans. On les chasse au fusil, aux lacets et autres piéges, et avec les oiseaux de vol : la première de ces chasses est d'autant plus facile, que le faisan, perché sur un arbre, s'y laisse approcher, et ne le quitte pas même au premier coup de fusil. Magné de Marolles dit, dans son Traité de la chasse au fusil, qu'en brûlant, pendant la nuit, une mèche soufrée au-dessous de la branche où se trouve l'oiseau, il tombe suffoqué.

Quoique les faisans aient un goût décidé pour l'indépendance, on est parvenu à les élever en domesticité. Les moyens employés à cet effet seront exposés sous le mot Faisanderie.

Il existe plusieurs variétés du faisan vulgaire. La première est le faisan blanc, *phasianus albus*, Gmel. Il y a des indi-

vidus entièrement blancs; mais chez la plupart on remarque des taches fort petites, d'un violet noirâtre, sur le cou, et quelques autres taches roussâtres sur les plumes scapulaires. On a observé que les femelles avoient, en général, plus de blanc dans leur plumage que les mâles; et, comme Pallas a trouvé des faisans en assez grand nombre dans la Sibérie, où l'on ne croyoit pas qu'ils dussent avoir pénétré, la blancheur peut être attribuée au froid de ces climats, comme celle du paon blanc. M. Temminck prétend néanmoins qu'il naît de ces faisans dans les pays tempérés.

La seconde variété est le faisan varié ou panaché, *phasianus varius*, Gmel., qui, suivant Gueneau de Montbeillard, provient vraisemblablement du mélange du faisan commun et du faisan blanc, et dont les taches, sur un fond de cette dernière couleur, réunissent en effet toutes les couleurs de la première espèce.

La troisième variété est le cocquard ou faisan bâtard, *phasianus hybridus*, Gmel., qui provient de l'accouplement du faisan vulgaire avec la poule domestique. On a observé que ces individus, qui s'obtiennent difficilement, puisque, d'une part, il faut les tenir long-temps et étroitement renfermés, et que, d'une autre, sur cent œufs il éclôt tout au plus deux à trois petits, ont le tour des yeux d'un rouge plus terne, la queue moins longue que celle du faisan ordinaire, plus fournie de plumes, étalée et un peu relevée dans le milieu, où les pennes, moins larges, ne forment pas la gouttière renversée, et, enfin, le plumage varié de toutes les couleurs répandues sur celui des poules. On prétend que le mâle de cette race est toujours stérile, mais que la femelle donne, avec le faisan, des faisans véritables. Le baron de Gleichen, qui parle de cet oiseau dans sa Dissertation sur la génération, dit que sa chair, trop vantée, n'a pas la délicatesse qu'on lui attribue.

Le Faisan a collier, *Phasianus torquatus*, Gmel., et *Phasianus rufus*, Lath., est regardé par ces deux auteurs comme une variété du faisan vulgaire, *phasianus colchicus*, dont il ne diffère, pour ainsi dire, que par une tache d'un blanc éclatant de chaque côté du cou. Sonnini, d'après les expériences de Mauduyt, est aussi de cet avis; mais, quoiqu'il

résulte de ces expériences que le faisan à collier produit, avec le faisan commun, une race féconde qui se perpétue, M. Temminck soutient que c'est une espèce réelle, qui ne se reconnoît pas seulement au collier blanc, mais à une livrée particulière et à la couleur des œufs, qu'il dit être d'un bleu tendre et plus ou moins verdâtre, avec de petites mouchetures d'une teinte plus foncée, tandis que, suivant lui, les œufs du faisan vulgaire sont d'un blanc olivâtre sans mouchetures.

Le faisan à collier d'origine pure, et tel qu'il nous est venu, dans des temps plus modernes, de la Chine, d'où nous avons aussi reçu les faisans argenté et doré, est, d'après le même auteur, toujours moins grand que le faisan ordinaire; il a aussi moins d'envergure et sa queue est proportionnellement plus courte. Le dessus de la tête du mâle est d'un fauve nuancé de vert clair; les yeux ont une sorte de sourcil formé par deux traits blancs; la partie supérieure du cou, la gorge et la touffe, sur les deux côtés de l'occiput, sont d'un beau vert foncé à reflets violets; les plumes dorsales, noires dans le milieu, et entourées d'une bande blanchâtre en zigzags, ont, à leur extrémité, une tache noire de la forme d'un fer de lance; les scapulaires, noires à leur origine, ont, à leur centre, une tache d'un blanc jaunâtre, environnée d'un cercle noir, et le reste de la plume est d'un beau marron à reflets pourprés; les plumes uropygiales sont d'un vert clair, et ont les barbes désunies et soyeuses; la poitrine est d'un roux pourpré très-éclatant; les flancs sont d'un jaune pâle, avec une tache angulaire d'un beau violet à leur extrémité; le ventre et les cuisses sont d'un noir à reflets violets, les plumes anales d'un roux marron; les pennes caudales sont olivâtres au centre et présentent de larges bandes noires disposées transversalement; l'iris est d'un jaune éclatant.

Les femelles se distinguent surtout par une petite bande de plumes courtes et noirâtres, qu'elles ont un peu au-dessus de l'œil; on ne voit point sur leur poitrine les taches noires qui se remarquent chez les faisans vulgaires, et les raies transversales des pennes de leur queue sont plus fortement prononcées.

Quoiqu'on trouve le faisan à collier dans les forêts de la Chine, qu'habite aussi le faisan vulgaire, il paroît être moins nombreux dans les contrées septentrionales.

Faisan argenté ou bicolor : *Phasianus nycthemerus*, Linn., pl. d'Edwards, Hist. nat., n.° 66, et de Buffon, n.os 123 et 124, mâle et femelle. La longueur ordinaire du mâle est de deux pieds huit pouces. La peau qui couvre les joues, et que M. Temminck considère comme un tissu serré de membranes fines et transparentes dans lesquelles le sang s'introduit, est susceptible de s'alonger au-dessus des yeux en forme de crête, et de pendre le long de la mandibule inférieure du bec. La tête est ornée d'une huppe longue, d'un noir pourpré, dont les barbes décomposées retombent en arrière. Le dessus du cou, le dos, les ailes et la queue sont d'un blanc éclatant que traversent obliquement des traits noirs d'une grande finesse. Les parties inférieures sont noires. L'iris est d'un jaune rougeâtre; le bec, jaunâtre, est un peu rembruni à l'extrémité; les pieds sont rouges, et les ergots, longs et acérés, sont blancs.

La femelle, plus petite que le mâle, a la membrane des joues moins étendue, et les plumes, qui lui forment une sorte de huppe, sont d'un brun obscur, ainsi que le cou, la poitrine, le dos, le croupion et les couvertures des ailes et du dessus de la queue; la gorge est blanchâtre; le ventre et les plumes anales sont d'un blanc sale, mêlé de brun et coupé par des bandes transversales noires; les rémiges sont noirâtres; les deux longues pennes du milieu de la queue, droites, et non en toit comme celles du mâle, sont d'un brun roussâtre; les pennes latérales sont rayées obliquement de noir sur un fond blanc tacheté de brun.

Cette espèce, transportée des contrées septentrionales de la Chine dans presque toute l'Europe, s'apprivoise plus facilement que le faisan vulgaire; le mâle est très-lascif et s'apparie dès la fin d'Avril. La femelle pond de huit à quatorze œufs, gros comme ceux d'une poule, et d'un roux jaunâtre avec de petits points bruns, qu'elle couve pendant vingt-six jours. Ces faisans sont les plus robustes, les plus disposés à s'apprivoiser, et ceux dont les petits s'élèvent avec le moins de difficultés dans nos climats. Il y a, en ce mo-

ment, à la faisanderie du Jardin des plantes de Paris, un métis provenu d'une femelle de cette espèce avec un mâle du faisan commun.

FAISAN DORÉ OU TRICOLOR; *Phasianus pictus*, Linn., pl. d'Edwards, n.° 68, et de Buffon, n.° 217. Le mâle, long de deux pieds dix pouces, et dont la queue, plus étendue que celle du faisan ordinaire, occupe seule vingt-trois pouces, a l'iris, le bec, les pieds et les ongles jaunes. Le dessus de sa tête est couvert de plumes de la même couleur, dont les barbes sont déliées. Les joues présentent de petites plumes clair-semées sur une peau de couleur livide; d'autres plumes, coupées carrément par le bout, et d'un orangé très-vif, avec des raies transversales noires, partent de l'occiput et s'étendent sur les côtés de la tête en forme de camail: ces plumes peuvent se redresser, comme celles des coqs quand ils se battent. On voit sur la nuque des plumes d'un vert doré, dont la bordure est noire; les plumes dorsales et uropygiales sont d'un jaune très-vif; les couvertures supérieures de la queue, dont la couleur est la même, sont bordées de rouge-ponceau; les scapulaires sont d'un bleu foncé avec des nuances violettes; les couvertures des ailes et leurs pennes secondaires en offrent de brunes et de marron, et les rémiges, dont le fond est brun, sont marquées de taches roussâtres; les pennes caudales sont rayées obliquement de marron et de noir. La gorge est d'un roux fauve, et toutes les parties inférieures sont d'une belle couleur écarlate; l'iris est d'un jaune éclatant; le bec et les pieds, d'un jaune clair.

La femelle, plus petite que le mâle, comme chez les autres espèces, a les plumes de la tête alongées et susceptibles d'être relevées en forme de huppe. Les parties supérieures sont d'un brun roussâtre, les parties inférieures plus claires. Les ailes, et la queue, qui est plus courte que celle du mâle, ont des bandes et des taches irrégulières noires. On a vu de ces femelles prendre, en vieillissant, les belles couleurs du mâle.

Les jeunes sont, pendant la première année, d'un gris jaunâtre avec des raies transversales brunes, et ce n'est qu'à la troisième année que le jeune mâle se revêt de son brillant plumage.

Cette espèce, qui porte à la Chine le nom de *kinki*, est plus délicate et plus difficile à élever que les autres. La femelle pond, dès le mois de Mars, des œufs rougeâtres qui ressemblent beaucoup à ceux de la peintade. M. Temminck pense que ces oiseaux multiplieroient beaucoup plus en Europe, si les amateurs ne les élevoient pas dans un trop étroit esclavage, et si, en leur donnant un plus grand espace à parcourir, ils les habituoient davantage aux intempéries du climat et aux changemens de saisons, qu'ils ont fort bien supportés dans de vastes faisanderies d'Allemagne.

Gueneau de Montbeillard fait mention de deux métis obtenus par M. Leroi d'une faisane dorée avec un faisan mâle ordinaire. Ces deux métis mâles ayant été mis chacun avec une faisane d'Europe, l'un d'eux féconda sa femelle dès la seconde année, et il en est résulté une faisane qui n'est pas devenue féconde. Les deux coqs métis n'ont ensuite rien produit jusqu'à la quatrième année, pendant laquelle ils sont parvenus à s'échapper.

M. Temminck a décrit, sous le nom de faisan roussard, *phasianus hybridus*, un autre métis produit par un faisan tricolor avec une faisane vulgaire, et dont le plumage égaloit en beauté celui du premier. Ce métis avoit trente-quatre pouces et demi de la pointe du bec à l'extrémité de la queue. Mis d'abord en communication avec des faisanes vulgaires, celles-ci ont paru se prêter aux désirs qu'il manifestoit, mais qu'il n'a pu satisfaire; et, l'expérience ayant été réitérée l'année suivante avec des faisanes tricolor et à collier, celles-ci n'ont jamais voulu souffrir ses approches.

Faisan superbe, *Phasianus superbus*. On trouve, dans le Supplément au Règne animal de Linnæus (*Mantissa*, 1771, pag. 526), la description de cet oiseau faite d'après la figure qui s'en trouve sur les papiers peints de la Chine; mais, ces peintures ne méritant pas une grande confiance, on a pu douter long-temps de l'existence de cette espèce, qui paroît surpasser les autres en grandeur et en beauté. Cependant le doute semble devoir actuellement disparoître, quoiqu'on ne soit pas encore parvenu à s'en procurer la dépouille entière, et qu'on doive craindre de l'obtenir bien difficilement, à cause des strictes défenses qui sont faites

d'exporter cet oiseau, qui n'existe qu'au centre de l'empire. Le père de M. Temminck, ancien trésorier de la compagnie des Indes, a, en effet, rapporté les deux plumes du milieu de la queue, dont son fils est possesseur. Ces pennes ont plus de quatre pieds de longueur; elles se terminent en pointe, et, creusées en gouttière renversée, elles cachent les autres pennes comme dans le faisan tricolor; leur baguette est fortement cannelée en-dessous; leurs barbes, larges d'environ deux pouces, sont d'un blanc grisâtre, nuancé de roux doré jusqu'aux bordures, où cette couleur est plus prononcée; il y a, sur chaque côté des barbes, quarante-sept raies ou demi-lunes, dont la plupart sont alternes, et qui, noires à l'origine de la plume, se nuancent plus ou moins de couleur marron vers son extrémité, où la teinte est plus foncée.

Faisan napaul ou cornu : *Phasianus satyra*, Vieill.; *Penelope satyra*, Gmel., et *Meleagris satyra*, Lath. Cet oiseau, envoyé du Bengale en Angleterre, et figuré dans Edwards, Hist. nat., tom. 3, pl. 116, est considéré par Mauduyt et par Gueneau de Montbeillard comme devant appartenir au genre Faisan, malgré les excroissances charnues qui lui donnent quelques rapports avec les dindons, mais qui ne forment pas un caractère particulier à ce dernier oiseau, et se trouvent également dans le coq, la peintade, le casoar, etc. Ces excroissances consistent dans une membrane qui flotte sur la gorge et la partie supérieure du cou, et qui, noire dans son milieu, est semée de quelques poils de même couleur, et sillonnée par des rides annonçant qu'elle est susceptible de gonflement et de resserrement volontaire; les parties latérales en sont bleues, avec quelques taches orangées et sans poils. Au centre de cette membrane en naît une seconde, noirâtre et garnie de poils courts. Le nom de cornu lui vient de ce qu'il a derrière l'œil, de chaque côté de la tête, une excroissance d'une substance calleuse, arrondie et semblable à une corne. Le cou et la poitrine sont d'un rouge orangé, parsemé de taches rondes, dont le centre est blanc et dont les contours sont noirs; le dos, le croupion, les plumes scapulaires, les couvertures des ailes et le ventre, sont d'un roux clair avec des taches blanches en forme de

larmes et bordées de noir; les pennes des ailes et de la queue sont roussâtres. Le bec est brun, les pieds et les ongles sont blanchâtres. La femelle n'a ni cornes ni caroncules; sa tête et le dessus du cou sont recouverts de longues plumes d'un bleu noirâtre qui retombent en arrière.

§. 2. *Faisans argus.*

On a vu que les coqs avoient quatorze rectrices, et les faisans proprement dits, dix-huit: ceux-ci n'en ont que douze. MM. Temminck et Vieillot ont formé des argus un genre particulier, caractérisé surtout par le nombre inférieur de rectrices, dont les deux intermédiaires sont très-longues chez les mâles; par la longueur des pennes secondaires des ailes, qui excède de beaucoup celle des rémiges, et par l'absence d'éperon à leurs tarses.

On ne connoît qu'une espèce d'argus ou *luen*, qui est le *phasianus argus* de Linnæus et de Latham; l'*argus pavonius*, Vieill.; l'*argus giganteus*, Temm., et qu'on nomme aussi faisan de Junon. Lorsque Gueneau de Montbeillard a parlé de cet oiseau, il n'en a donné, d'après les Transactions philosophiques, qu'une courte notice, dans laquelle il l'a supposé orné d'une double huppe qui n'existe pas; et Sonnini, dans l'addition par lui faite à cet article, d'après Marsden et Gmelin, a commis une autre erreur en présentant cet oiseau comme ayant les tarses éperonnés. M. Temminck, à qui des individus de tout sexe et de tout âge ont été envoyés de Malacca, sous la dénomination de *faisans-paons*, en a fait des descriptions plus exactes. Cet auteur, après avoir observé combien l'énorme disproportion des pennes secondaires, trois fois plus longues que les premières rémiges, établit de différence entre l'argus et les autres gallinacés, sans qu'il résulte de ces grands éventails une faculté de vol plus étendue, expose que le mâle adulte est de la taille d'un dindon, et qu'il a, de l'extrémité du bec à celle de la queue, cinq pieds trois pouces; que les deux plumes intermédiaires de la queue ont seules trois pieds huit pouces, et que les pennes secondaires des ailes ont deux pieds dix pouces. La peau qui recouvre la gorge,

la partie antérieure du cou et les joues, est parsemée de quelques poils noirs, et forme plusieurs plis irréguliers, sans aucun rudiment de membrane sous le cou ni aux joues, dont la couleur est d'un rouge cramoisi. Le front, le haut de la tête et l'occiput sont garnis de petites plumes veloutées; d'autres plumes étroites, et semblables à des poils, se redressent un peu, mais sans former de huppe sur le derrière du cou, dont la partie inférieure est d'un brun rougeâtre, ainsi que la poitrine, le ventre et les cuisses. Le haut du dos, le croupion, les couvertures des ailes et de la queue, offrent des lignes et des taches brunes sur un fond roussâtre; toutes les pennes caudales sont d'un brun-marron très-foncé, avec de petits points blancs, entourés d'un cercle noir; les deux du centre sont contournées en spirale et pointues. On voit, sur les pennes des ailes, qui sont très-larges, cette quantité d'yeux ou miroirs qui a valu le nom d'argus à l'oiseau, dont les parties inférieures sont d'un brun rougeâtre avec des taches irrégulières de jaune foncé et de noir. Les pieds sont rouges; le bec et les ongles sont jaunes, et l'iris est d'un orangé vif.

La femelle, qui est presque aussi grosse que le mâle, mais dont la queue est bien plus courte, n'a que vingt-six pouces; comme elle n'a pas les longues pennes secondaires de celui-ci, ses ailes n'excèdent pas treize pouces quatre lignes. Un duvet très-court, d'un gris brun, lui couvre la tête. Le bas du cou, la poitrine et le haut du dos sont d'un roux marron avec des zigzags noirs; le bas du dos, le croupion et les petites couvertures des ailes et de la queue, sont d'un brun jaunâtre avec des raies transversales noires. Les grandes pennes des ailes ont de petits points de cette dernière couleur, sur un fond d'un roux foncé, et les pennes secondaires sont d'un brun noirâtre avec de petites bandes irrégulières d'un jaune d'ocre.

Les jeunes sont d'un brun terne dans le premier âge, et ce n'est qu'après leur quatrième mue qu'ils sont entièrement revêtus de leurs belles couleurs.

Marsden, dans sa Description de Sumatra, tom. 1, p. 187, de la traduction françoise, dit que dans cette île on appelle ce faisan *coo-ow*, qu'il y habite les bois, et que les individus

qui sont pris ne survivent pas plus d'un mois à leur captivité. On le trouve également dans le midi de l'Inde, et particulièrement dans les royaumes de Pégu, de Siam, de Camboge et à Malacca. Lorsqu'il piaffe auprès de sa femelle, dit M. Temminck, il étale les belles plumes de ses ailes et relève aussi sa queue, qui ressemble à un large éventail; mais quand il marche paisiblement loin d'elle, les miroirs ne sont pas visibles, et sa queue forme alors deux plans verticaux adossés l'un à l'autre.

On a aussi donné le nom de faisan à divers oiseaux d'espèce douteuse ou qui appartiennent visiblement à d'autres genres. Dans le premier cas se trouve le faisan noir de Sonnini, ou faisan coloré de Latham, *phasianus leucomelanos*, qui vit aux Indes orientales, et dont la longueur est d'environ vingt-un pouces: son bec est blanc; la peau nue, qui couvre les côtés de la tête, est rouge; une huppe, qui part de l'occiput, est composée de longues plumes retombant en arrière. Tout le plumage de l'oiseau est noir et bordé de blanc. On donne aussi le nom de faisan noir au petit tétras.

Le faisan couleur-de-feu de Sonnini, est le coq houppifère, *gallus ignitus*, dont on a donné la description dans la deuxième section du genre Coq. Le faisan couronné des Indes est de la famille des colombins: c'est le goura, *columba coronata*, Gmel.

Le faisan de la Guiane et le faisan verdâtre de Cayenne sont des marails ou pénélopes; le faisan d'Afrique, *phasianus africanus*, Lath., est un musophage; le faisan des Antilles, un agami; le faisan huppé de Cayenne, un hoazin, *opisthocomus*, Illig. Le faisan bruyant se rapporte au grand tétras, et le faisan des montagnes au petit tétras. L'oiseau auquel on a donné le nom de faisan du Maryland est la grosse gelinotte du Canada, ou gelinotte à fraise. Enfin, l'oiseau que Kæmpfer (Hist. du Japon, tom. 1, pag. 112) a regardé comme une espèce de faisan, est probablement le spicifère, *pavo muticus*, Linn. (Ch. D.)

FAISAN D'EAU. (*Ichthyol.*) On a quelquefois donné ce nom au turbot, à cause de la délicatesse de sa chair. (H. C.)

FAISANDERIE. (*Ornith.*) Quoique ce terme n'indique

pas sûr, il faut l'essayer auparavant sur des œufs ordinaires. Le lieu à choisir pour l'incubation ne doit être ni trop chaud ni trop froid; plus il est sombre, plus les poules y restent tranquilles : on les y établit sur un lit de paille broyée, qui est plus convenable que le foin, à moins que celui-ci ne soit vieux et très-sec. Pour s'assurer d'autant mieux des qualités des couveuses, on met d'abord dans leur panier des œufs de poules communes; et quelques jours après, à l'heure où on les fait lever pour manger, ce qui doit être vers deux heures de l'après-midi, on substitue des œufs de faisane, en observant si elles les couvrent tous exactement. Si l'on remarquoit que des œufs se fussent cassés, il faudroit les enlever, essuyer les autres avec un linge et un peu d'eau tiède, et remettre de la paille fraîche à la place de celle où il y auroit de l'humidité.

Comme il peut arriver des accidens aux couveuses, il est bon d'avoir, pour les remplacer au besoin, quelques poules de relais, qu'on met dans des paniers où l'on a sacrifié quatre à cinq œufs de poule. On a recours à ces poules de relais quand les premières perdent la chaleur nécessaire pour le succès de l'incubation, ce qui se reconnoît à la pâleur de la crête et en touchant les œufs pendant les repas. Les poules qu'on est forcé de lever, sont, pendant quelque temps, remises à la basse-cour, pour se rafraîchir : on est quelquefois obligé d'en écarter, parce qu'elles ont de la vermine.

Les œufs de faisanes n'éclosent souvent qu'après vingt-cinq jours d'incubation; mais, dès le vingt-troisième jour, on doit veiller à ce que les petits ne s'étouffent pas, comme cela arrive souvent, lorsqu'ils fourrent la tête dans les coquilles dont ils viennent de sortir, et qu'il faut avoir l'attention de jeter à mesure hors du panier. Lorsque les petits sont tous éclos, on les laisse pendant vingt-quatre heures sous la couveuse sans leur donner à manger. La chaleur de la couveuse leur est, pendant ce temps, plus nécessaire que la nourriture; et le seul soin qu'on doive alors prendre des poussins est de veiller à ce qu'il ne s'en étouffe pas, et à ce que les plus éveillés ne se jettent pas hors du panier, qu'on peut tenir fermé par un couvercle

d'osier à claire-voie. Après l'expiration des vingt-quatre heures, qu'on peut même un peu prolonger pour atteindre la température du midi, on essaie de présenter aux petits ces larves de fourmis auxquelles on donne vulgairement le nom d'œufs, avec un peu de jaune d'œuf de poule durci et émietté. On les transfère ensuite, avec la couveuse, dans une caisse de trois pieds de long sur un pied et demi de large, qui se couvre d'un filet, pour les empêcher de s'élancer dehors; on continue de les nourrir de larves de fourmis et de jaune d'œuf de poule haché très-menu avec le blanc et un peu de mie de pain, en donnant de l'avoine ou de l'orge à la mère, que chaque jour on a soin de retirer un moment de la caisse, pour en vider la fiente.

Cette caisse, placée au soleil, peut, après douze ou quinze jours, être ouverte, afin de donner aux poussins la faculté de se promener sur le gazon, dans un lieu où il y ait un peu d'ombrage, pour le cas où la chaleur deviendroit trop forte. A défaut de larves de fourmis, on peut leur donner des vers blancs provenant de charogne, comme ceux qu'on se procure, ainsi qu'on l'a vu à l'article du Coq, en établissant des verminières. On pourroit aussi avoir eu la précaution de faire germer, dans le lieu qu'on lui a destiné, de l'orge, dont ils piquent le grain amolli, et dont les tiges vertes leur sont présentées chaque jour en petites gerbes. A mesure que les petits se fortifient, on leur laisse plus de liberté, et la mère, retenue dans la caisse, les empêche de trop s'écarter : ils accourent même jusqu'à elle au moindre signal de l'heure des repas. On ajoute successivement à leur nourriture du chénevis et du blé, qu'on laisse en grains, lorsqu'ils peuvent le prendre; et, quand ils sont âgés de deux mois et en état de se passer de leur mère, le blé, l'orge et le sarrazin leur suffisent. Cependant, plus on retient la poule captive, moins les petits faisans deviennent sauvages; et, quoiqu'ils se branchent la nuit sur les arbres, ils s'éloignent peu du lieu où est la caisse. Ce n'est qu'à la fin d'Octobre qu'ils commencent à battre le pays; mais, avec un peu de grain que l'on conserve dans le premier lieu de leur éducation, on est presque sûr de les retenir au séjour de leur enfance.

L'embarras de conserver pendant l'hiver dans les parquets les faisanes destinées à la ponte de l'année suivante, peut être évité, si l'on préfère d'en rattraper un nombre suffisant, vers la fin de Février, dans le parc qu'elles habitent, ce qui se fait aisément en mettant le blé ou l'orge qu'on leur donne sous de grandes mues qu'une personne, cachée derrière un arbre à quelque distance, abat à l'aide d'un cordeau qu'elle tient à la main.

Le moyen le plus convenable de faire faire les couvées, est de les diviser en deux temps. En effet, on pourroit obtenir des faisandeaux plus hâtifs, en réunissant, pour une couvée particulière, les premiers œufs pondus; mais la suite d'opérations qu'exigeroient ces couvées successives causeroit beaucoup d'embarras; et, d'un autre côté, si l'on attendoit que les pontes fussent terminées, il se trouveroit des œufs pondus depuis plus d'un mois, terme assez long pour pouvoir donner quelques inquiétudes sur la conservation du germe. En prenant un parti mitoyen, et faisant couver en même temps tous les œufs pondus dans la quinzaine, on n'a pas cette crainte, et l'on a le temps de trouver plus aisément de bonnes couveuses.

Les faisandeaux sont sujets à plusieurs maladies qui mettent leur vie en danger. Celle qui est le plus à craindre, est le dévoiement, qui leur arrive quand il survient du froid et des orages qui répandent une grande humidité dans l'air. On doit commencer par séparer les infirmes à une distance suffisante pour prévenir toute communication avec les autres, et en y transportant aussi une des mères couveuses. On leur donne un peu plus de jaune d'œuf et de chénevis, afin de les fortifier, et l'on plonge un fer rouge dans l'eau qui sert à remplir leurs terrines, ou l'on y met du mâchefer. Cette eau doit être souvent renouvelée.

Des soins de propreté suffisent pour éviter aussi aux jeunes faisans les accidens que produit l'espèce de poux qui attaque souvent la volaille, et qui, après les avoir fait maigrir, pourroit leur causer la mort. Quand on s'aperçoit que la caisse dans laquelle ils passent ordinairement la nuit, en est infectée par défaut de nettoiement habituel, on la change.

La négligence dans le renouvellement de l'eau expose aussi le jeune gibier à la pépie, pour laquelle on peut consulter ce qui en est dit ci-dessus, p. 145.

A l'âge de deux mois, les faisandeaux ont des momens critiques à passer : les plumes de leur queue tombent, et il leur en pousse de nouvelles. Les larves de fourmis sont une nourriture qui hâte la mue et la rend moins dangereuse ; il ne faut pas toutefois leur en trop donner, et il convient de faire alterner ces alimens avec des repas d'œufs durs hachés. A défaut de ces larves, on peut faire usage d'un mets qui porte le nom d'*asticot*, et qui consiste dans les œufs que la mouche bleue dépose sur la viande : on les donne à manger après les avoir plongés quelques instans dans l'eau chaude ; et, outre cette nourriture, on prépare, avec de la mie de pain, du jaune d'œufs durcis et de la viande de bœuf maigre, bouillie et hachée très-menue, un aliment qu'on peut fournir à discrétion le matin, en ajoutant, dans le reste de la journée, une décoction d'ortie grièche et un peu d'herbage. (Ch. D.)

FAISO (*Bot.*), nom japonois du *valeriana villosa* de M. Thunberg, qui, à raison de ses quatre étamines, doit faire partie du genre *Patrinia* dans la famille des valérianées. (J.)

FAITAN. (*Ichthyol.*) Voyez Flétan. (H. C.)

FAITIER (*Conchyl.*), nom marchand de la coquille bivalve connue plus communément sous celui de benitier de Saint-Sulpice ou de Tridacne. Voyez ce dernier mot. (De B.)

FAKA. (*Bot.*) La menthe poivrée est ainsi nommée au Japon, suivant M. Thunberg. (J.)

FAKOBI. (*Bot.*) Voyez Fanru. (J.)

FAKONA. (*Bot.*) Le politric, *asplenium trichomanes*, est ainsi nommé au Japon, suivant Kæmpfer. (J.)

FAKONA-KFA. (*Bot.*) Fougère qui croît au Japon, où elle a été d'abord observée par Kæmpfer, puis par Thunberg : c'est l'*asplenium incisum* de ce dernier botaniste, de Swartz et de Willdenow. (Lem.)

FAKU, KASIWA. (*Bot.*) Le petit arbre qui porte ces noms au Japon, suivant Kæmpfer, est nommé *croton japonicum* par M. Thunberg, et M. de Lamarck soupçonne que

c'est celui qu'il nomme *croton acuminatum*, observé par Commerson au port Pralin. (J.)

FAKUBUKON. (*Bot.*) Voyez Fackubukon. (J.)

FAKUS. (*Bot.*) Voyez Faqous. (J.)

FAKUSINDA. (*Bot.*) On trouve sous ce nom japonois, dans Kæmpfer, le *lagerstromia indica*, joli arbrisseau de la grandeur d'un grenadier, qui porte beaucoup de fleurs à pétales frisés, de couleur tirant sur le rose, et qui reste longtemps fleuri. Pour cette raison on le trouve dans un herbier de Chine, envoyé anciennement par le P. Dincarville, jésuite missionnaire, sous le nom de fleur de cent jours. (J.)

FALA. (*Bot.*) Voyez Fana. (J.)

FALABREGUIER. (*Bot.*) Voyez Fabrecoulier. (J.)

FALABRIQUIER (*Bot.*), un des noms vulgaires du micocoulier. (L. D.)

FALANOUE. (*Mamm.*) Flacourt dit qu'à Madagascar on donne ce nom à la civette. (F. C.)

FALCARIA. (*Conchyl.*) M. Ocken, Système général d'histoire naturelle, pag. 99, donne ce nom à un petit genre de coralline, qu'il caractérise ainsi : Corallines articulées, et réunissant des vésicules vraisemblablement ovifères avec les cellules. Les espèces qu'il y rapporte sont le *cellularia falcata* de Pallas, qui appartient au genre Eucratea de M. Lamouroux, et le *cellularia anguina* de Pallas, qui constitue le genre Aetia de M. Lamouroux, que M. de Lamarck a désigné sous le nom d'Anguinaria. Voyez ces différens mots. (De B.)

FALCATA. (*Ornith.*) L'oiseau que Gesner, Aldrovande, Jonston, Charleton, ont spécialement désigné par ce nom et par celui de *falcinellus*, à cause de son bec en forme de faux, est le *tantalus falcinellus*, Linn., appelé en françois courlis vert ou d'Italie. Klein, qui, page 106 de l'*Ordo avium*, a donné à ce qu'il appelle le quinzième genre de sa quatrième famille, le nom de *falcator*, l'a divisé en deux tribus, dont la première, sous la dénomination de *falcinelli*, comprend les grimpereaux, et la seconde, sous celle d'*arquati*, renferme les courlis, les guêpiers et les huppes. Illiger, *Prodromus avium*, page 259, a aussi appliqué le nom de *falcati* à la quatrième famille du sixième ordre de sa mé-

thode (*grallatores*), laquelle n'est composée que des genres *Tantalus et Ibis;* et M. Cuvier, tom. 1.er, p. 86 de son Règne animal, a restreint la dénomination de falcinelles (*falcinellus*) à de petits échassiers dont le bec déprimé conserve, comme celui des corlieux, les sillons des narines sur presque toute son étendue, et qui d'ailleurs sont dépourvus de pouce. (Ch. D.)

FALCATULE. (*Foss.*) Luid a donné ce nom à des dents fossiles qui ont la figure d'une faux (Lithop. brit., n.° 1317). Voyez au mot Glossopètre. (D. F.)

FALCHERO. (*Bot.*) Nom italien d'une espèce de bolet qui croît aux environs de Florence et qu'on y mange. Il est épais, obscur en-dessus, brun de-souris en-dessous, et son stype, brunâtre à sa partie supérieure, est recouvert d'un duvet soyeux léger. (Lem.)

FALCHETTU. (*Ornith.*) Selon M. Rafinesque-Schmaltz, on donne ce nom, en Sicile, à un oiseau qu'il décrit comme une espèce de faucon, *falco torquatus*, et qui a le bec bleu; la cire, les pieds et le dos bruns; un demi-collier roussâtre; les parties inférieures du corps blanches, avec des taches brunes sur le ventre, et des bandes ferrugineuses à la queue. (Ch. D.)

FALCINELLO (*Ornith.*), terme italien correspondant au mot latin *falcinellus*. (Ch. D.)

FALCINELLUS. (*Ornith.*) Ce terme, dans son acception générale, a été appliqué non-seulement aux courlis, mais à tous les oiseaux dont le bec présentoit la forme d'une faux, tels que les grimpereaux, les colibris, les souimangas, les promérops. Voyez, pour ce mot et pour *falcinelle*, le terme Falcata. (Ch. D.)

FALCK (*Ornith.*), nom allemand des faucons. (Ch. D.)

FALCON, Faulcon (*Ornith.*), nom anglois des faucons. (Ch. D.)

FALCONE (*Ichthyol.*), nom que l'on donne, à Malte et en Sicile, au dactyloptère pirapèbe. Voyez Dactyloptère. (H. C.)

FALCONE (*Ornith.*), nom des faucons, en Italie, où l'on appelle les pies-grièches *falconetti*. (Ch. D.)

FALCONELLE. (*Ornith.*) M. Vieillot a formé sous ce nom, en latin *falcunculus*, un genre particulier de l'oiseau

de la Nouvelle-Hollande que Latham a placé dans le supplément de son *Index ornithologicus*, parmi les pies-grièches, sous le nom de *lanius frontatus*, et qu'il a décrit et figuré, pag. 75 et pl. 122 du second supplément à son *General synopsis*. Les caractères par lui assignés à ce genre sont : Un bec court, robuste, très-comprimé latéralement, un peu arqué; la mandibule supérieure dentée et crochue vers le bout; l'inférieure plus courte, aiguë et retroussée à la pointe; des narines latérales et arrondies; une langue courte, triangulaire et obtuse; la première rémige la plus longue de toutes. La seule espèce de ce genre, que l'auteur nomme falconelle à front blanc, *falcunculus frontatus*, est remarquable par les deux bandes blanches qui, partant l'une du front et l'autre du derrière de l'œil, s'étendent sur les côtés de la tête et du cou, dont la couleur est noire, tandis que la poitrine et le ventre sont jaunes, et les parties supérieures d'un vert olive. (Ch. D.)

FALCONELLUS. (*Ornith.*) Klein, en employant ce terme au lieu de *falcinellus*, et l'appliquant, dans son *Prodromus avium*, page 110, à sa septième espèce de courlis, en a fait un petit faucon : la huitième espèce, *numenius subaquilus*, est, par suite, devenue, un petit aigle. (Ch. D.)

FALCORDE. (*Ornith.*) L'oiseau auquel ce nom se donne, sur la Loire, est une espèce de mouette. (Ch. D.)

FALCULA. (*Ichthyol.*) Voyez Faucille. (H. C.)

FALCULA. (*Ornith.*) L'oiseau que Charleton, *Exercitationes*, pag. 96, n.° 2, désigne par ce nom, et que les Catalans appellent *fulsilla*, est l'hirondelle de rivage, *hirundo riparia*, Linn. (Ch. D.)

FALCUNCULUS. (*Ornith.*) Voyez Falconelle. (Ch. D.)

FALIER. (*Conchyl.*) Adanson, Sénég., pl.° 5, fig. 2, décrit et figure sous ce nom une très-petite coquille de la côte d'Afrique, que Gmelin a nommée *voluta pallida*, et qui nous paroît plutôt appartenir au genre Marginelle. Adanson en fait une espèce de son genre *Peribolus* ou Mantelet. (De B.)

FALIGOULO. (*Bot.*) Suivant Garidel, les Provençaux nomment ainsi toutes les espèces de thym. (J.)

FALKIE, *Falkia*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones,

à fleurs complètes, monopétalées, qui paroît jusqu'à ce jour tenir le milieu entre les *borraginées* et les *convolvulacées*, se rapprochant des premières par son fruit, des secondes par les autres parties de sa fleur et par son port. Il appartient à la *pentandrie digynie* de Linnæus : on lui attribuoit six étamines; mais il paroît que depuis on n'en a reconnu que cinq. Son caractère essentiel consiste dans un calice un peu renflé, à cinq divisions profondes, à cinq angles; une corolle campanulée, ample, crénelée à son bord, à dix divisions; cinq étamines plus courtes que la corolle; quatre ovaires supérieurs; deux styles divergens; les stigmates en tête, lanugineux; quatre semences globuleuses, munies d'un arille et placées au fond du calice.

Ce genre ne doit pas être confondu avec le *convolvulus falkia*, Jacq., *Hort. Schœnb.*, 2, tab. 198. C'est à tort que Thunberg en a fait un liseron. On n'en connoît qu'une seule espèce.

Falkie rampante : *Falkia repens*, Linn.; Linn. fils, *Suppl.*, 211; Andr., *Bot. rep.*, tab. 257. Cette plante a une tige rampante, sarmenteuse, garnie de feuilles alternes en cœur, longuement pétiolées; ses fleurs sont assez grandes; leur calice est médiocrement renflé, persistant, à cinq divisions lancéolées; la corolle monopétale, campanulée; le limbe fort ample, crénelé, à dix divisions; cinq étamines; les filamens droits, égaux, plus courts que la corolle, attachés à son tube et portant des anthères ovales; quatre ovaires glabres, d'entre lesquels sortent deux styles capillaires, divergens, soutenant des stigmates un peu globuleux, lanugineux. Le fruit consiste en quatre semences nues, globuleuses, entourées d'un arille, placées au fond du calice persistant. Cette plante croît aux lieux inondés, dans les environs du cap de Bonne-Espérance. (Poir.)

FALLE ROUGE (*Ornith.*), un des noms vulgaires que, suivant Salerne, on donne au rossignol de muraille, *motacilla phœnicurus*, Linn. (Ch. D.)

FALLOPE, *Fallopia*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs agrégées, établi par Loureiro, mais dont la famille naturelle n'a pas encore pu être déterminée; appartenant à la *polyandrie monogynie* de Linnæus; offrant

pour caractère essentiel : Des fleurs agrégées; un calice commun, à douze folioles; cinq pétales avec cinq petites écailles; des étamines nombreuses, insérées sur le réceptacle; un ovaire supérieur; un style; une baie uniloculaire, à quatre semences.

On trouve, dans les Familles d'Adanson, un autre genre, sous le nom de *Fallopia*, qui appartient au genre Brunnichia. (Voyez ce mot.)

Fallope nerveuse; *Fallopia nervosa*, Lour., *Flor. Cochin.*, 1, pag. 410. Arbrisseau d'environ huit pieds de haut, dont les rameaux sont étalés, revêtus d'une écorce filamenteuse; les feuilles éparses, ovales-lancéolées, glabres, nerveuses, légèrement dentées en scie; les fleurs blanches, disposées en petites grappes terminales, réunies environ trois ensemble dans un calice commun, à douze folioles lancéolées, linéaires, caduques; la corolle composée de cinq pétales ovales, un peu étalés, plus longs que le calice; cinq petites écailles ovales-oblongues, droites, égales; environ cinquante étamines; les filamens inégaux, attachés sur le réceptacle; les anthères arrondies; l'ovaire chargé d'un style épais, subulé, plus court que les étamines, terminé par un stigmate simple. Le fruit est une baie arrondie, à une seule loge, renfermant quatre semences presque rondes. Cet arbrisseau croît en Chine, dans les environs de Canton. (Poir.)

FALLOPE. (*Ornith.*) Belon, Nature des oiseaux, pag. 271, donne ce nom, comme synonyme de farlouse, à l'alouette des prés, *alauda pratensis*, Linn., ou *anthus pratensis*, Bechst. (Ch. D.)

FALLOPIA. (*Bot.*) Voyez Fallope. (Poir.)

FALLOW-DEER (*Mamm.*), nom anglois, qui signifie proprement daim fauve, et qui s'applique en particulier au daim commun. Voyez Cerf. (F. C.)

FALLOW-SMITER (*Ornith.*), un des noms que porte, en Angleterre, le motteux ou vitrec, *motacilla œnanthe*, Linn. (Ch. D.)

FALLTRANK ou FALTRANCK. (*Bot.*) Ces deux noms sont d'origine allemande, et dérivent de *Fall*, chute, et *Trank*, boisson : on les donne, en Suisse et en Allemagne, à un mé-

lange de plantes récoltées dans les Alpes, auquel le vulgaire attribue la propriété de prévenir tous les accidens qui pourroient arriver à la suite des chutes et des coups. Ce mélange est connu en France sous les noms de *thé suisse*, de *vulnéraire suisse*. On en fait usage en infusion dans l'eau bouillante. Cette infusion, lorsque les plantes ont été bien choisies et desséchées avec soin, a une saveur légèrement aromatique qui n'est pas désagréable; mais la composition du falltrank varie beaucoup, chaque collecteur ayant sa recette particulière. Les principales espèces qu'on y trouve le plus souvent, sont l'alchemille, la brunelle, la bugle, la bétoine, la pervenche, la piloselle, la sanicle, la verge d'or, la verveine, et diverses armoises, menthes et véroniques. (L. D.)

FALONA. (*Bot.*) Adanson désigne sous ce nom le *cynosurus echinatus* de Linnæus, dont il fait un genre distinct. Il fait maintenant partie du genre *Chrysurus*, établi par M. Persoon et adopté par M. de Beauvois. (J.)

FALONELLO (*Ornith.*), nom que la linotte, *fringilla linota*, Linn., porte en Italie, où on l'appelle aussi *fanetto*, *faonello*. (Ch. D.)

FALQUÉ, *Falcatus* (*Bot.*) : courbé comme un fer de faux. Les cotylédons de l'*hypecoum*, la lèvre supérieure de la corolle de la sauge des prés, par exemple, ont ce caractère. (Mass.)

FALQUET. (*Ornith.*) Voyez Fauquette. (Ch. D.)

FALSÉ. (*Bot.*) L'arbre de ce nom, cultivé dans les jardins de Pondichéry, et mentionné par Sonnerat dans son Voyage aux Indes orientales, est le *grewia asiatica*, et appartient à la famille des tiliacées. (J.)

FALTRANCK. (*Bot.*) Voyez Falltrank. (L. D.)

FALUN. (*Min.*) On donne ce nom, en Touraine, à un terrain meuble sablonneux, composé principalement de débris de coquilles, qui, en raison de sa nature et de sa facile désagrégation, est employé comme marne ou engrais d'amendement.

Ce que nous avons vu de ce terrain et des coquilles qui le composent, nous fait penser qu'il appartient à la formation des assises inférieures du calcaire grossier, ou à cérite, des environs de Paris. (B.)

FALUNIÈRE. (*Foss.*) On donne ce nom aux couches composées de coquilles et autres corps marins fossiles, brisés en grande partie, et qui ont peu d'adhérence entre eux, telles que celles de la Touraine, qui sont d'une très-grande étendue; celles de Hauteville (départ. de la Manche), de Grignon (départ. de Seine et Oise), de Courtagnon (départ. de la Marne), et autres.

Les falunières dépendent de la couche du calcaire marin grossier, et non des couches plus anciennes; quelques-unes, comme celles de la Touraine, qui ne sont composées que de débris dont tous les angles sont émoussés, paroissent avoir été battues par les vagues sur un rivage; mais dans toutes les autres, aux environs de Paris, on trouve souvent entières les choses les plus fragiles, et les angles des corps brisés qu'on y rencontre sont très-aigus, ce qui prouveroit que ces dernières ne se sont pas trouvées dans les mêmes circonstances que celles de la Touraine. Voyez au mot Coquilles fossiles. (D. F.)

FAMANCHEST, SAMACHEST (*Bot.*): noms arabes, suivant Dalechamps, du *vitex agnus castus*. Forskal et M. Delile, dans leur Flore d'Égypte, lui donnent celui de *kafmaryam*, qui signifie main de Marie; ce dernier nom lui est donné probablement à cause de ses feuilles digitées ou découpées en main ouverte. (J.)

FAMIGLIA ou FAMIGLIOLA. (*Bot.*) Micheli applique ce nom aux champignons qui croissent en touffe ou en famille. (Lem.)

FAMILLE. (*Bot.*) Dans l'histoire naturelle des corps organisés on donne ce nom à une réunion de genres qui ont entre eux la plus grande affinité fondée sur l'organisation. La nature en offre des exemples généralement avoués, qui doivent servir de modèles pour la formation des autres réunions devant porter ce nom. Ainsi, parmi les animaux quadrupèdes, on distingue les familles des ruminans, des rongeurs, des digitigrades; parmi les oiseaux, celles des gallinacés, des palmipèdes, des carnassiers; parmi les reptiles, celle des ophidiens ou serpens. Le règne végétal offre également des familles reconnues par tous les botanistes, telles que les graminées, les labiées, les composées ou synanthérées,

les ombellifères, les crucifères, les légumineuses. Si l'on examine les caractères sur lesquels sont fondées ces réunions, il sera facile de reconnoître que certains caractères sont plus généraux que d'autres; que quelques-uns sont constans dans toutes ces familles, tels que le nombre des ventricules du cœur dans les animaux, le nombre des lobes de l'embryon dans les végétaux. D'autres caractères sont un peu moins constans et varient quelquefois. D'autres sont constans dans une famille, et variables dans une autre. Enfin, quelques-uns paroissent inconstans dans toutes. On doit en conclure une inégalité de valeur entre ces caractères, de sorte qu'un seul constant puisse être équivalent ou supérieur à plusieurs inconstans réunis. Il sera donc nécessaire, pour former des familles, que tous les genres qui y seront rapportés, soient absolument conformes dans les caractères constans, qu'ils le soient généralement dans les caractères variables par exception, et souvent dans ceux qui sont tantôt constans et tantôt inconstans. Lorsque, par l'inspection des familles avouées, on aura bien déterminé le degré de valeur des différens caractères, il sera facile d'en faire l'application pour l'établissement des familles nouvelles, en se souvenant que dans l'ordre naturel il faut toujours rapprocher les êtres organisés qui se ressemblent par la pluralité de leurs caractères, et que dans cette addition les caractères doivent être comptés, non comme des unités, mais suivant leur valeur relative. (J.)

FAMILLE PLEUREUSE ORANGÉE. (*Bot.*) Paulet donne ce nom à l'*agaricus hariolorum* de Bulliard. (Lem.)

FAMO-CANTRATA. (*Erpétol.*) Voyez Famocantraton. (H. C.)

FAMOCANTRATON (*Erpétol.*), mot de la langue madécasse, qui signifie, dit-on, *sauteur à la poitrine*. Il désigne un gecko de Madagascar, que les Nègres, suivant Dapper et Flaccourt, redoutent beaucoup, parce qu'il s'élance sur ceux qui approchent de l'arbre sur lequel il se tient, et s'attache si fortement à leur poitrine qu'on ne peut l'en séparer sans un instrument tranchant. C'est le gecko frangé tête-plate de M. de Lacépède, le *stellio fimbriatus* de M. Schneider. Voyez Gecko et Ptyodactyle. (H. C.)

FAN. (*Mamm.*) On trouve ce nom cité comme étant en Égypte celui de la souris. (F. C.)

FANA, FALA. (*Bot.*) Suivant Rumph on donne ces noms, dans l'île de Burro, une des Moluques, au *salimoeri* de Ternate, qui est l'*hibiscus populneus* des botanistes. (J.)

FANAAN (*Ornith.*), nom que, suivant le capitaine Forrest (Voyage aux Moluques, p. 155), les Indiens d'Arou donnent à un gros oiseau de paradis, qui paroît être le manucode, *paradisea regia*, Linn. (Ch. D.)

FANABREGA (*Bot.*), nom languedocien du micocoulier, *celtis australis*, suivant M. Gouan. C'est le falabreguier des Provençaux. (J.)

FANAT. (*Ornith.*) On donne, à Turin, ce nom, et celui de *fanin*, au bruant fou, *emberiza cia*, Linn. (Ch. D.)

FANCANG-MATAN-NAHAUROU (*Bot.*), espèce d'asperge de Madagascar, indiquée sous ce nom dans un herbier de M. Poivre, voisine de l'*asparagus albus*, mais dépourvue d'épines. (J.)

FANDRICANTAM. (*Bot.*) Flacourt cite sous ce nom une plante de Madagascar, dont on tire la racine de squine, *ex qua radix Chinæ*. Faut-il en conclure que c'est une espèce de *smilax?* (J.)

FANDROSSE. (*Ornith.*) Flacourt dit, pag. 166 de son Histoire de Madagascar, que l'oiseau ainsi appelé par les habitans de cette île, est un épervier. (Ch. D.)

FANEL (*Conchyl.*), nom sous lequel Adanson, Sénég., pag. 177, pl. 13, décrit et figure la natice canrène, *natica canrena*, Linn. (De B.)

FANFRE. (*Ichthyol.*) A Nice, selon M. Risso, l'on appelle ainsi le *balistes vetula* de Linnæus, et le pilote, *centronotus conductor*. Voyez Baliste et Centronote. (H. C.)

FANFRE D'AMERICO. (*Ichthyol.*) Dans le même pays, suivant le même auteur, c'est le nom du baliste buniva et celui du pompile, *coryphæna pompilus*, Linn. Voyez Baliste et Centrolophe. (H. C.)

FANFRE NÉGRÉ. (*Ichthyol.*) A Nice, c'est le nom de l'oligopode noir de M. Risso. Voyez Oligopode. (H. C.)

FANGALI-AM-BAVA (*Ornith.*), nom que l'on donne, à Madagascar, à la spatule, *platalea leucorodia*, Linn. (Ch. D.)

FANGHACIA et FANGHINO. (*Bot.*) Micheli désigne par ces noms italiens les champignons qui croissent dans les endroits fangeux ou boueux. (Lem.)

FANGHA-MOU-BATOU. (*Bot.*) Une espèce de *buddleia* est ainsi nommée à Madagascar, au rapport de Poivre. (J.)

FANGHITS. (*Bot.*) Nom, cité par Flacourt, d'une racine de Madagascar, qui parvient à une grosseur extraordinaire, dont le goût est doucereux : on la mange cuite, et elle est assez succulente pour apaiser en même temps la faim et la soif; son écorce est rougeâtre, et on la trouve sous les buissons. Ces désignations sont insuffisantes pour lui assigner un nom botanique. (J.)

FANHAMENTA. (*Bot.*) Une petite gentiane de Madagascar est étiquetée sous ce nom dans l'herbier de Vaillant, qui dit que c'est celle mentionnée au n.° 123 du catalogue de Flacourt. (J.)

FANONS. (*Mamm.*) C'est le nom qu'on donne aux lames cornées qui garnissent transversalement le palais des baleines. Ces organes paroissent composés de fibres assez semblables à des poils qui seroient réunis en un seul corps, excepté par leur extrémité inférieure, restée libre. On ne connoît point exactement la manière dont les fanons se développent: jugeant par analogie, on a pensé qu'ils naissoient à la manière des poils; et, comme ils tiennent en partie lieu de dents aux baleines, on a voulu en tirer la double conséquence qu'elles étoient des dents véritables, et que les dents, à leur tour, étoient des poils; mais, les mâchoires de baleines renfermant de véritables dents, ainsi que M. Geoffroy Saint-Hilaire l'a démontré, il ne sera plus possible de se servir des fanons pour établir la transition des poils aux dents, ni l'identité de ces organes. (F. C.)

FAN-PO-LO-MIE (*Bot.*), nom chinois de l'ananas, suivant le missionnaire Boym. Il est aussi mentionné dans l'Abrégé de l'histoire des voyages. (J.)

FANRU, FAKOBI, FAGU-IERA. (*Bot.*) Ces noms japonois sont donnés, suivant Kæmpfer, soit à la ceraiste, *cerastium vulgatum*, soit à la morgeline commune, *alsine media*, qui est le mouron des petits oiseaux. (J.)

FANSHAA. (*Bot.*) Suivant Flacourt, ce nom est donné,

dans l'île de Madagascar, à une fougère en arbre dont l'écorce est très-dure et l'intérieur très-moelleux. (J.)

FANTERNIO. (*Bot.*) C'est, en Languedoc, le nom que l'on donne à l'aristoloche. (L. D.)

FANTOME. (*Entom.*) C'est le nom trivial d'une espèce d'urocère ou de sirèce, figuré par Klug dans sa Monographie, pl. 3, fig. 3. C'est aussi le nom qu'on donne à quelques espèces de mantes. (C. D.)

FANY (*Mamm.*), nom que les Madécasses, suivant Flacourt, donnent à une espèce de roussette. (F. C.)

FAN-YACYU (*Bot.*), noms chinois du papayer, suivant Boym. (J.)

FAONELLO. (*Ornith.*) Voyez Fanello. (Ch. D.)

FAONS. (*Mamm.*) C'est ainsi qu'on nomme le jeune cerf et la jeune biche, tant qu'ils portent leur livrée. (F. C.)

FAOU (*Bot.*), nom vulgaire du hêtre en Languedoc. (L. D.)

FAOUTERNA. (*Bot.*) Voyez Fouterlo. (J.)

FAOUTERNO (*Bot.*), nom languedocien de l'aristoloche. (L. D.)

FAQOUS, FAKUS (*Bot.*) : noms arabes d'une variété à fruit blanc, velu et profondément sillonné, du concombre ordinaire, suivant Forskal et M. Delile ; un autre, à fruit lisse, est nommé *claar*. (J.)

FAR. (*Bot.*) Ce nom est donné par plusieurs auteurs anciens à quelques espèces de blé, et particulièrement au *triticum spelta* et au *triticum monococcum*. On le trouve cité par Belon pour désigner l'épeautre dans les environs d'Alexandrie en Égypte. (J.)

FARA ou FARAS. (*Mamm.*) On trouve ce nom dans Gumila (Hist. de l'Orénoque), comme étant celui d'un didelphe. (F. C.)

FARACH (*Bot.*), nom arabe d'un acacie existant dans l'Égypte supérieure, suivant M. Delile, qui le nomme *acacia heterocarpa*. (J.)

FARAFER. (*Bot.*) Dans le Catalogue des plantes de Madagascar par Roohon, il est fait mention d'une plante de ce nom, qui est parasite, et dont la fleur, longue et rouge, a la forme d'une main ou d'une fourchette à cinq branches. Il paroît que c'est une espèce de *loranthus*. (J.)

FARAMEA. (*Bot.*) Voyez Faramier. (Poir.)

FARAMIER, *Faramea.* (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, monopétalées, de la *tétrandrie monogynie* de Linnæus, qui paroît devoir se rapporter à la famille des *rubiacées*, mais dont le fruit n'est pas encore parfaitement connu. Il offre pour caractère essentiel : Un calice turbiné, à quatre petites dents; une corolle infundibuliforme; le tube grêle, le limbe à quatre divisions; quatre étamines non saillantes; un ovaire inférieur, à deux loges, couronné d'un disque surmonté d'un style et d'un stigmate à deux lames. Le fruit n'a pas été observé.

Ce genre comprend deux arbrisseaux découverts par Aublet dans la Guyane, munis de feuilles simples et opposées, avec des stipules intermédiaires; les fleurs réunies en paquets sur des pédoncules terminaux.

Faramier a bouquets; *Faramea corymbosa*, Aubl., Guyan., 102, tab. 40, fig. 1; Lamck., *Ill. gen.*, tab. 63. Arbrisseau de sept à huit pieds, chargé de branches opposées, noueuses et rameuses. Les feuilles sont opposées, presque sessiles, glabres, ovales, entières, aiguës, accompagnées de stipules opposées, pointues. Les rameaux produisent, à leur extrémité, trois pédoncules, portant chacun un bouquet de dix à quinze fleurs blanches, pédicellées. Leur calice est d'une seule pièce, muni à son bord de quatre petites dents; le tube de la corolle plus long que le calice; le limbe à quatre découpures lancéolées, aiguës; les filamens attachés au tube de la corolle, au-dessous de ses divisions, soutenant des anthères oblongues; l'ovaire inférieur; le style filiforme.

Faramier a fleurs sessiles; *Faramea sessiliflora*, Aubl., Guyan., 104, tab. 40, fig. 2. Cet arbrisseau a, par son port et son feuillage, assez de ressemblance avec le précédent. Il en diffère en ce qu'il porte, à l'extrémité de ses rameaux, des fleurs sessiles, partagées en trois paquets, composés chacun de trois ou quatre fleurs renfermées entre deux grandes stipules en forme de bractées. Ces fleurs sont blanches, et exhalent une odeur très-agréable qui approche de celle du jasmin. (Poir.)

FARASSA. (*Mamm.*) Ce nom est donné par Flacourt à un animal carnassier de Madagascar qui paroît approcher beaucoup du chacal. (F. C.)

FARCAT. (*Ornith.*) On nomme ainsi l'épervier, *falco nisus*, Linn., à Turin, où l'émerillon et le hobereau, *falco æsalon* et *falco subbuteo*, Linn., sont appelés indistinctement *farcat d'mountagna*. (Ch. D.)

FARCHA. (*Ornith.*) Suivant Forskal (*Descriptiones animalium*, page 8), la poule sauvage se nomme ainsi à Alexandrie. Sonnini écrit ce mot *farsha*. (Ch. D.)

FARCINIÈRE (*Bot.*), nom vulgaire donné dans quelques cantons à la potentille printanière. (L. D.)

FARCOUN. (*Ornith.*) Ce nom désigne le faucon proprement dit en Piémont, où l'autour s'appelle *faretoun*. (Ch. D.)

FARE (*Bot.*), nom de la canne à sucre dans l'île de Madagascar, suivant Flacourt. Il dit que les habitans de cette île ne savent pas en extraire le sucre; ils font seulement avec son suc une espèce de vin très-fort, qui ne peut se conserver plus de trois jours : il est si fort que, laissé dans un vase de bois du soir au matin, il le perce de part en part. (J.)

FAREK. (*Bot.*) Dans l'Abyssinie, suivant Bruce, on nomme ainsi une espèce de bauhinie, *bauhinia acuminata*. (J.)

FARÈNE; *Cyprinus farenus*, Linn. (*Ichthyol.*) Espèce de poisson, de la taille de onze à quinze pouces, qui a les yeux gros, l'iris doré, le corps argenté, le dos et les nageoires noirâtres, les mâchoires presque également avancées, la tête, le corps et la queue comprimés. On le trouve dans le lac Méler, en Suède, et particulièrement aux environs du pont que l'on nomme Orefundsbro, près du village de Bielkestad. Il appartient au grand genre Cyprin, et à la division des Ables. Voyez ce dernier mot dans le Supplément du premier volume. (H. C.)

FARFARA. (*Bot.*) M. De Candolle divise le genre *Tussilago* de Linnæus en trois sections, qui, selon lui, doivent peut-être former trois genres distincts, et qu'il nomme *Farfara*, *Tussilago*, *Petasites*. Le caractère distinctif qu'il assigne au *farfara*, est d'avoir les calathides radiées et des hampes monocalathides : il rapporte à ce sous-genre le *tussilago farfara*, Linn. Nous adoptons les deux genres *Tussilago* et *Petasites* de Tournefort et de Gærtner, qui correspondent au *Farfara* et au *Petasites* de M. De Candolle. Ce dernier

botaniste rapporte à son *tussilago* le *tussilago alpina*, Linn., qui est le type de notre genre *Homogyne*, proposé dans le Bulletin de la Société philomatique de Décembre 1816, et qui appartient, non à la tribu des tussilaginées, mais à celle des adénostylées. (H. Cass.)

Farfara. Nom ancien donné au tussilage ou pas-d'âne, et qui est devenu son nom spécifique, *tussilago farfara*. Le peuplier blanc a aussi été nommé très-anciennement *farfarus*, suivant C. Bauhin. (J.)

FARFUGIUM (*Bot.*), ancien nom du tussilage chez les Romains, suivant Adanson. (H. Cass.)

Ce nom est aussi donné par Castor Durantes, Dalechamps et C. Bauhin, au souci des marais, *caltha palustris*. (J.)

FARIGOULE. (*Bot.*) Suivant Dalechamps, le serpolet étoit ainsi nommé aux environs d'Avignon. (J.)

FARINACI. (*Bot.*) Aux environs de Vérone, suivant Séguier, on nomme ainsi l'anserine blanche, *chenopodium album*, à cause de l'espèce de fleur de farine qui couvre ses feuilles. (J.)

FARINACCIO (*Bot.*), nom que Micheli donne à un champignon que Paulet désigne par Oronge blanche. Voyez ce mot. (Lem.)

FARINARIA. (*Bot.*) M. Sowerby a réuni sous ce nom des plantes cryptogames qui croissent sur diverses parties des végétaux, les feuilles et les fleurs; ou même sur les pierres. Cette réunion ne paroît point naturelle, en suivant même le caractère générique que lui impose M. Sowerby, qui est d'être pulvérulent; car quelques espèces offrent des filamens cotonneux plongés dans la masse pulvérulente. Il nous paroît que M. Sowerby a réuni ensemble des *mucor*, des *erysiphe*, des *tubercularia*, des *stemonitis*, des *uredo* et des *sclerotium*. Voici l'indication des dix-sept espèces nouvelles qu'il a figurées dans son Recueil des champignons de l'Angleterre:

1.° *Far. seminaria*, pl. 360, fig. 1. Punctiforme, blanche. Sous les feuilles du saule.

2.° *Far. aurantiaca*, *l. c.*, fig. 2. Orangée : se trouve avec la précédente.

3.° *Far. rosea*, *l. c.*, fig. 3. Elle est compacte dans sa jeunesse, contient des flocons filamenteux, et se trouve sur le saule.

bout d'une heure on la met dans un tamis de soie qu'on a eu soin de mouiller dans toutes ses parties, afin qu'il ne contracte point d'adhésion avec elle. Ce tamis doit être placé dans une capsule contenant assez d'eau pour affleurer la surface de la pâte. On malaxe celle-ci de manière à en détacher l'amidon : il faut éviter de la diviser, et à plus forte raison de la délayer. L'amidon, entraîné par l'eau, s'en précipite, le gluten reste dans le tamis, et les autres principes de la farine sont dissous. Il est nécessaire de renouveler plusieurs fois l'eau de lavage de la pâte. On s'aperçoit que le gluten est assez lavé, lorsqu'il ne rend point laiteuse l'eau dans laquelle on le malaxe. Il est nécessaire de l'ôter du tamis pour lui faire subir les derniers lavages.

On réunit tous les lavages de la farine dans un vase propre à recueillir l'amidon qui s'y trouve en suspension ; on expose le vase dans un endroit où la température est élevée de quelques degrés au-dessus de zéro, afin de prévenir la fermentation qui pourroit s'établir dans le liquide s'il étoit exposé à une température de 20 à 25 degrés. Par le repos l'amidon se dépose ; celui qui se précipite d'abord est plus pur que l'autre : aussi voit-on que le dernier précipité est gris ; il doit cet aspect à un peu de gluten qui a été entraîné par l'eau. On décante le liquide lorsqu'il ne s'y fait plus de dépôt : presque toujours il n'a qu'une demi-transparence ; c'est pourquoi il est nécessaire de le filtrer.

Quant à l'amidon, on l'agite avec de l'eau jusqu'à ce que celle-ci soit claire après qu'il s'en est précipité, puis on le fait sécher à l'air libre.

Les lavages de la pâte doivent être évaporés dans des capsules de porcelaine : par l'élévation de la température et la concentration, il s'en sépare des flocons et des pellicules d'une matière azotée, que M. Proust regarde comme étant du gluten et que M. Fourcroy a prise pour de l'albumine. Sur la fin de l'évaporation il se précipite du phosphate de chaux. Quand la matière est en consistance de miel et refroidie, on y verse de l'alcool ; celui-ci dissout le sucre : en appliquant l'eau froide au résidu indissous, on obtient une solution de matière mucilagineuse ou gommeuse, et une matière indissoute, formée de substance azotée et de

phosphate de chaux. L'eau de lavage n'est point acide; mais par la concentration elle acquiert cette propriété, suivant l'observation de MM. Fourcroy et Vauquelin. J'ai observé que la matière gommeuse ou mucilagineuse ne pouvoit être considérée comme de l'amidon dissous, parce que la solution ne devenoit pas bleue par l'iode.

Il faut se représenter la farine comme principalement formée de gluten et d'amidon, tous deux dans un grand état de division. Lorsqu'on l'humecte, l'eau pénètre dans les interstices de la farine; peu à peu le gluten l'absorbe, il se gonfle, ses parties se soudent et forment une matière élastique : l'amidon conserve son état grenu, tandis que la gomme et la matière sucrée se combinent à l'eau. Quand on vient à malaxer la pâte, le mouvement qu'on lui imprime au milieu de l'eau en détache les grains d'amidon, qui sont, pour ainsi dire, enchâssés dans le gluten. L'amidon séparé, étant plus dense que l'eau, s'en dépose, et le liquide retient en solution le sucre, la gomme et une petite quantité de gluten, dont la solution est opérée par l'eau, et favorisée par le sucre et la matière gommeuse.

Quant à la résine, on l'extrait, en traitant la farine par l'alcool : dans l'analyse que nous venons de décrire, cette résine se trouve dans le lavage aqueux, et principalement dans le gluten; car, en traitant celui-ci par l'alcool, on dissout une matière grasse jaune qui a l'odeur de la farine.[1]

M. Davy a fait des expériences qui prouvent que le froment des pays septentrionaux contient moins de gluten que celui des pays méridionaux.

Beccaria passe pour être le premier qui ait imaginé de laver la pâte de la farine de froment, de manière à la réduire en amidon et en gluten. En 1759, Kesselmeyer soutint une thèse sur cet objet; en 1773, Rouelle publia une confirmation des travaux de Beccaria et de Kesselmeyer. Quelques années après, Macquer et Poulletier de Lasalle, auteur de l'édition françoise de la Pharmacopée de Londres, répétèrent cette analyse. Ils ajoutèrent beaucoup de faits intéressans à l'his-

1 Cette odeur est due à un principe volatil distinct de l'huile, qui est fixe.

toire de l'amidon et du gluten, et obtinrent les premiers l'extrait aqueux de la farine; ils lui donnèrent le nom de *matière mucoso-sucrée.* Ils crurent qu'elle étoit la cause de la fermentation que l'eau de lavage de la farine est susceptible d'éprouver, ainsi que celle de la couleur grise et d'une certaine ténacité qu'a l'amidon obtenu par de simples lavages sans fermentation préalable; mais depuis on a attribué ces dernières propriétés à des restes de gluten que retient l'amidon.

Farine de seigle.

3840 parties de semences de seigle se composent, d'après Einhoff, de

Humidité	390
Enveloppe	930
Farine	2520

La même quantité de farine contient

Albumine ou gluten dissous	126
Gluten non desséché	364
Mucilage ou amidon soluble	426
Amidon	2345
Sucre	126
Enveloppe	265
Perte	208
	3840

Farine d'orge.

	Farine d'orge non germée.	Farine d'orge germée.
Résine jaune	1	1
Gomme	4	15
Sucre	5	15
Gluten	3	1
Amidon	32	56
Hordéine	55	12

(Proust.)

On fait cette analyse comme celle de la farine de froment: l'on obtient l'Hordéine (voyez ce mot) mêlée avec l'amidon. Pour l'en séparer, il suffit de les faire bouillir dans l'eau: l'amidon est dissous; l'hordéine reste sous la forme d'une

poudre jaune, grenue au toucher, ayant l'aspect de la sciure de bois. M. Proust attribue à l'hordéine et à la petite quantité de gluten, l'infériorité que présente cette farine, relativement à celle du froment, pour faire le pain. Nous pensons que, pour expliquer complétement cette infériorité, il faut encore avoir égard à une huile grasse qui s'y trouve, que MM. Fourcroy et Vauquelin ont fait connoître long-temps avant le travail de M. Proust[1], et à laquelle ils ont attribué la saveur âcre et rance du pain d'orge et le mauvais goût des eaux-de-vie de grains. Ces chimistes ont conclu de leurs expériences, que l'orge contient, 1.° une huile grasse concrescible, pesant un centième; 2.° du sucre, formant environ sept centièmes; 3.° de l'amidon; 4.° une matière animale, dont une partie se dissout dans l'acide acétique, et dont l'autre partie reste sous forme de flocons glutineux; 5.° des phosphates de chaux et de magnésie; 6.° de la silice et du fer; 7.° de l'acide acétique libre, qui n'est pas dans toutes les orges, mais qu'elles présentent assez constamment.

Farine d'avoine.

M. Vogel la regarde comme étant formée de

Amidon	59
Albumine	4,30
Sucre et principe amer	8,25
Gomme	2,50
Huile grasse	2
Matière fibreuse	«

M. Vogel n'a point trouvé de gluten dans cette farine en la lavant sous un filet d'eau, quoique M. Davy dise, au contraire, qu'elle en contient 6 pour 100. Nous ferons observer que, pour trouver le gluten dans une farine qui n'en contient que très-peu et qu'on veut laver au moyen d'un filet d'eau, il est nécessaire de l'envelopper dans un linge, afin qu'elle ne se délaye pas. Je suis parvenu, en

---

1 Il est probable que M. Proust a confondu cette huile avec la résine, et que l'évaluation qu'il donne de la proportion de la résine du froment est trop élevée.

prenant cette précaution, à obtenir du gluten très-élastique de farines qui ne m'en avoient point donné en les exposant à *nu* à la chute d'un filet d'eau. M. Vogel ajoute que le lavage de la farine d'avoine tenoit en suspension, lorsqu'on l'agitoit, une matière grise, non élastique, de nature azotée, qui ressembloit à l'albumine des lentilles.

Farine de riz.

	Riz de la Caroline.	Riz du Piémont.
Eau	5,00	7,00
Amidon	85,07	83,80
Parenchyme	4,80	4,80
Matière végéto-animale	3,60	3,60
Sucre incristallisable	0,29	0,05
Matière gommeuse, voisine de l'amidon	0,71	0,10
Huile	0,13	0,25
Phosphate de chaux	0,40	0,40
Chlorure de potassium	traces, dans les deux farines.	
Phosphate de potasse		
Acide acétique		
Sel végétal calcaire		
Sel végétal à base de potasse		
Soufre		

Ces analyses sont de M. Braconnot. M. Vogel a retiré d'une farine de riz,

Amidon	96
Sucre	1
Huile grasse	1,5
Albumine	0,2

Suivant lui, la pâte de riz, lavée sous un filet d'eau, ne donne point de gluten. L'eau de lavage contient de l'albumine, un peu d'amidon soluble et du sucre. Il a séparé l'huile grasse du riz, en le faisant bouillir dans l'alcool. La fécule contenue dans le riz est impropre au collage.

M. Vauquelin, qui a fait un examen du riz, après MM. Braconnot et Vogel, n'y a trouvé que de l'amidon, des traces à peine perceptibles de gluten, et point de matière sucrée.

M. Vauquelin a observé que l'amidon, chauffé dans de l'eau avec du phosphate de chaux, déterminoit la solution d'une quantité sensible de ce dernier; il a expliqué par-là comment l'espèce d'amidon soluble, ou de corps muqueux, qui se trouve dans l'eau de lavage de riz, est accompagnée d'un peu de phosphate de chaux.

Farine de pois.

D'après Einhoff, elle contient:

Matière volatile	540
Amidon	1265
Matière végéto-animale	559
Albumine	66
Sucre	81
Mucilage	249
Matière amilacée, fibreuse, et enveloppe	840
Sels	11
Perte	229
	3840

Farine de féves.

D'après Einhoff, elle contient:

Matière volatile	600
Amidon	1312
Matière végéto-animale	417
Albumine	31
Mucilage	177
Matière amilacée, fibreuse, et enveloppe	996
Extractif soluble dans l'alcool	136
Sels	37,5
Perte	133,5
	3840,0

MM. Fourcroy et Vauquelin ont trouvé dans les féves de marais de l'amidon, une matière animale, des phosphates de chaux, de magnésie, de potasse de fer et de la potasse libre. Suivant eux elles ne contiennent pas de sucre. Le phosphate de potasse avoit été indiqué postérieurement par M. Th. de Saussure. Les mêmes chimistes ont trouvé plus

récemment que l'enveloppe de la féve étoit un tannate de matière animale.

Farine de lentilles.

MM. Fourcroy et Vauquelin y ont trouvé de l'amidon, une espèce d'albumine et un peu d'huile verte; l'écorce contient du tannin et une proportion d'huile plus grande que celle qui se trouve dans la farine.

Farine de lupin (lupinus albus).

Suivant MM. Fourcroy et Vauquelin, elle contient:

1.° Une huile amère et colorée, à la dose d'un septième, qui communique à toute la masse ses propriétés;

2.° Une matière végéto-animale, soluble dans beaucoup d'eau et plus encore dans l'acide acétique;

3.° Des phosphates de chaux et de magnésie assez abondans, et de petites quantités de phosphates de potasse et de fer: elle ne contient ni amidon ni sucre, et diffère par là des farines proprement dites.

Farine de pommes de terre.

M. Vauquelin a examiné quarante-sept variétés de pommes de terre. Il a vu que la farine qu'elles donnoient étoit composée d'amidon, d'un parenchyme de nature ligneuse, d'albumine, de véritable gomme, de citrates et de phosphates de chaux et de potasse, d'acide citrique, d'une résine amère, de nitrate de potasse, d'asparagine et d'une matière azotée, soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool absolu, et non précipitable par le chlore et la noix de galle. Ces matières solubles ne sont que dans la proportion de 0,02 à 0,03.

Nous allons donner les moyens que M. Vauquelin indique pour séparer ces matières.

1.° Broyer la pomme de terre, en exprimer fortement le marc, le délayer avec un peu d'eau et le presser de nouveau; réunir les liqueurs, les filtrer et les faire bouillir pendant quelque temps.

2.° Filtrer ces liqueurs pour séparer l'albumine qui s

été coagulée; laver ce principe et le dessécher avant de le peser.

3.° Faire évaporer le liquide filtré en consistance d'extrait, et dissoudre ce dernier dans une petite quantité d'eau pour en séparer le citrate de chaux, qu'on lave avec de l'eau froide jusqu'à ce qu'il soit blanc.

4.° Étendre d'eau le liquide et le précipiter par un excès d'acétate de plomb; décanter le liquide surnageant; laver le précipité à plusieurs reprises avec de l'eau chaude, et mettre à part toutes ces liqueurs réunies.

5.° Délayer dans l'eau le précipité obtenu dans l'opération précédente; le décomposer par un courant d'acide hydrosulfurique. Filtrer la liqueur, la faire évaporer en consistance sirupeuse pour obtenir l'acide citrique cristallisé.

6.° Précipiter de la même manière, par l'acide hydrosulfurique, la liqueur décantée de dessus le précipité obtenu dans la 4.e opération. Filtrer la liqueur et la faire évaporer à une très-douce chaleur, jusqu'à consistance d'extrait mou; l'abandonner dans cet état, pendant quelques jours, dans un lieu frais, pour que l'asparagine cristallise : délayer ensuite cette matière dans très-peu d'eau froide; laisser reposer, et décanter la liqueur; laver avec de petites quantités d'eau froide jusqu'à ce que l'asparagine soit blanche.

7.° Concentrer de nouveau la liqueur en consistance d'extrait, et la traiter à chaud par l'alcool à 30^d, pour en séparer l'acétate et le nitrate de potasse, et obtenir la matière azotée dans le plus grand état de pureté possible.

Il est remarquable que M. Vauquelin n'ait point trouvé de sucre dans la pomme de terre.

Ce chimiste a déterminé la quantité d'eau contenue dans la pomme de terre, en exposant à l'air cette substance coupée en tranches minces. Sur les quarante-sept variétés qu'il a examinées, onze ont perdu les $\frac{2}{3}$ de leur poids d'eau; dix en ont perdu les $\frac{3}{4}$, et six près des $\frac{4}{5}$. Les variétés qui ont perdu le moins d'eau, sont celles qui ont donné le plus d'amidon par le lavage. On a obtenu, en général, des onze premières variétés, depuis $\frac{1}{5}$ de leur poids jusqu'à $\frac{1}{4}$ d'amidon; de deux variétés seulement $\frac{1}{8}$. Mais la quantité d'amidon contenue dans la pomme de terre est plus considérable

que celle que nous venons d'indiquer, par la raison que le parenchyme en retient toujours depuis les $\frac{2}{3}$ jusqu'aux $\frac{3}{4}$ de son poids, ainsi que M. Vauquelin s'en est assuré en faisant bouillir le parenchyme dans une grande quantité d'eau. L'eau, outre l'amidon, a dissous de la gomme, qui a donné de l'acide saccholactique, quand on a traité, par l'acide nitrique, le résidu de l'évaporation du lavage. La plus pauvre des pommes de terre a donné au moins $\frac{1}{8}$ de son poids d'amidon, et la plus riche 28 pour 100.

Le parenchyme ligneux de la pomme de terre, pourvu de son eau de végétation, qui fait la plus grande partie de son poids, ne s'élève guère qu'à 1 centième, 1 $\frac{1}{2}$ centième de son poids. (Ch.)

FARINE EMPOISONNÉE. (*Min.*) C'est le nom que les mineurs donnent à l'oxide blanc d'arsenic qui recouvre certains minérais de cobalt, ou les parois des fourneaux où l'on fond ces minérais. (B.)

FARINE FOSSILE. (*Min.*) On nomme ainsi une variété de chaux carbonatée pulvérulente, très-blanche, très-légère, d'un tissu lâche comme du coton, qui tapisse les parois des fissures verticales des bancs de certaines pierres calcaires, tels que le calcaire grossier des environs de Paris. Voyez Chaux carbonatée pulvérulente. (B.)

FARINE MINÉRALE. (*Min.*) C'est la même chose que la farine fossile. (B.)

FARINE VOLCANIQUE. (*Min.*) C'est le même minéral que celui auquel on a donné, en Toscane, le nom de farine fossile, et avec lequel M. Fabroni a fait fabriquer des briques assez légères pour surnager. M. Ocken le place parmi les terres magnésiennes, parce qu'il renferme, en effet, 15 pour cent de magnésie. Nous en avons traité au mot Argile, sous le nom d'*Argile légère*, t. 3, pag. 21. (B.)

FARINELLES, *Aleurisma.* (*Bot.*) Genre de plantes cryptogames, de la famille des champignons, établi par Link, et qu'il place dans la série des Byssoïdées. Ses caractères sont d'être filamenteux et floconneux à la manière des *byssus*, et d'être composé de filamens rameux, cloisonnés, entrelacés forment un tissu épais comme du drap fin. Les séminules sont globuleuses et éparses sur les rameaux.

Une seule espèce (*Aleurisma sporulosum*, Link, *Berl. Mag.*, 3, p. 16, et p. 38, tab. 1, fig. 25) est à remarquer parmi les six que Link y ramène. Elle se trouve en Portugal sur les branches mortes : elle forme de petits gazons ou flocons irréguliers de deux à quatre lignes de diamètre, épais, de couleur blanche, et qu'à l'œil nu on prendroit pour un petit tas de farine. (Lem.)

FARINEUX [Périsperme]. (*Bot.*) Le périsperme est, suivant les espèces, cartilagineux (ombellifères), corné (palmiers, rubiacées), charnu (euphorbes), etc. Dans le blé, l'orge, l'avoine, la belle de nuit, la trituration le réduit en une poussière douce et fine : il est *farineux*. (Mass.)

FARINIERS A COLLET. (*Bot.*) Paulet indique sous ce nom un champignon du genre Amanite, qui est mentionné par Haller, dans sa Flore de Suisse, sous les n.os 2365 et 2366. Il est muni d'un anneau. (Lem.)

FARIO (*Ichthyol.*), nom latin de la truite, *salmo fario*, Linn. (H. C.)

FARISATE. (*Bot.*) Arbrisseau de Madagascar, cité par Flacourt, dont la racine est jaune, ainsi que l'écorce, qui a un goût amer et astringent et une propriété stomachique. (J.)

FARLOUSE. (*Ornith.*) Ce nom, qui ne désignoit que l'alouette des prés, a été employé, par M. Cuvier, comme traduction du terme *anthus*, par lequel Bechstein a séparé génériquement, des alouettes proprement dites, l'*anthus pratensis* et l'*anthus arboreus* ou pipi, dont le premier correspond à l'*alauda pratensis*, Gm., et le second aux *alauda trivialis* et *minor*, du même. Gueneau de Montbeillard a appelé *farlousane* une alouette de la Louisiane. (Ch. D.)

FAROBES. (*Bot.*) Les François habitant le Sénégal nomment ainsi une espèce d'acacia sans épines, à feuilles bipennées, à fleurs décandres rassemblées en tête, et à gousse très-longue, lisse, presque cylindrique, pulpeuse à l'intérieur, et bonne à manger, suivant une note d'Adanson, jointe à un échantillon, sans fleur ni fruit, donné par lui. Il ajoute qu'il est nommé *oull* chez les Ouolofs, et *nété* chez les Mandingues. Cette espèce ne paroît rapportée à aucune espèce connue. (J.)

FAROIS. (*Conchyl.*) Adanson, Sénég., pag. 144, pl. 9,

décrit et figure sous ce nom une coquille univalve qui me semble appartenir au genre Fuseau, mais que Gmelin paroît avoir passée sous silence. (De B.)

FAROS. (*Bot.*) On donne ce nom à deux variétés de pommes d'automne. (L. D.)

FAROUCHE. (*Bot.*) Le trèfle incarnat porte vulgairement ce nom dans le midi de la France. (L. D.)

FARRAGO. (*Bot.*) Ce nom, qui exprime maintenant un mélange sans ordre de plusieurs choses, étoit donné anciennement au seigle suivant Pline, cité par C. Bauhin. Ce dernier dit aussi qu'on le donnoit encore à l'orge. (J.)

FARRATAGE (*Bot.*), nom vulgaire du trèfle incarnat dans quelques cantons du Languedoc. (L. D.)

FARRE. (*Ichthyol.*) Quelques auteurs ont donné ce nom au lavaret, espèce de Corégone. Voyez ce mot. (H. C.)

FARSETIA. (*Bot.*) Turra, botaniste italien, avoit établi sous ce nom un genre de plantes crucifères, que Linnæus a ensuite réuni à la giroflée, *cheiranthus;* mais il en diffère par sa silique ovale comprimée, qui approche de la silicule de la lunaire; et des auteurs récens ont peut-être raison de vouloir le rétablir. (J.)

FARTAGNIA. (*Ornith.*) On appelle ainsi, en Lombardie, l'alouette commune, *alauda arvensis*, Linn. (Ch. D.)

FARTIS. (*Bot.*) Adanson nomme ainsi la risave, *zizania*, genre de plante graminée. (J.)

FARVALA. (*Ornith.*) Dans le bas Montferrat, on appelle *farvala jassa* l'écorcheur, *lanius collurio*, Linn., et *farvala roussa*, la pie-grièche rousse, *lanius rufus*, *id.* (Ch. D.)

FASAN (*Ornith.*), nom allemand des faisans. (Ch. D.)

FASANELLA (*Ornith.*), nom italien de la petite outarde ou cane-petière, *otis tetrax*, Linn. (Ch. D.)

FASANO (*Ornith.*), nom italien des faisans. (Ch. D.)

FASANOT. (*Ornith.*) On appelle ainsi la gelinotte, *tetrao bonasia*, Linn., dans les Langues, en Piémont. (Ch. D.)

FASCÉ. (*Ichthyol.*) Cette épithète a été donnée, comme nom spécifique, à un grand nombre de poissons différens. Ainsi il y a un spare fascé, *sparus fasciatus*, Bloch, 257; un centropome fascé, Lacép.; un achire fascé, *achirus fasciatus*, Lacép., *pleuronectes lineatus*, Linn.; un chéilodactyle fascé,

Lacép.; un synode fascé, Lacép., *esox synodus*, Linn., etc. (H. C.)

FASCIANO. (*Ichthyol.*) Voyez Fagianu. (H. C.)

FASCICULÉES [Feuilles]. (*Bot.*) En faisceau, c'est-à-dire, partant plusieurs ensemble d'un même point (épine vinette, cèdre du Liban, etc.). Quand le faisceau se réduit à deux feuilles, celles-ci sont dites géminées (alkekenge, pin sauvage, etc.) : celles du *pinus tæda* sont *ternées*; celles du *pinus strobus* sont au nombre de cinq par faisceau, ou *quinées*, etc.

Plusieurs espèces de *cactus* ont leurs épines *fasciculées*.

Une racine est dite *fasciculée*, lorsqu'elle est composée de plusieurs tubérosités alongées, prenant naissance au collet de la plante et formant par leur rapprochement une espèce de faisceau. On en a un exemple dans l'asphodèle rameux. (Mass.)

FASCIÉ. (*Ichthyol.*) Voyez Fascé. (H. C.)

FASCIOLAIRE, *Fasciolaria.* (*Conchyl.*) Genre de coquilles établi par M. de Lamarck, adopté par MM. Denys de Montfort, Bosc, de Roissy, etc., pour quelques espèces que Linnæus rangeoit dans son grand genre Murex, dont on ne connoît pas l'animal, et auquel on peut donner pour caractères : Coquille de forme un peu variable, à spire médiocre, pointue; le dernier tour plus grand que tous les autres ensemble; ouverture ovale-alongée, presque symétrique, c'est-à-dire, résultante de l'excavation presque égale des deux bords, terminée antérieurement par un canal en gouttière assez alongé et un peu recourbé; le bord externe tranchant; deux ou trois plis fort obliques à la columelle. L'animal de ces coquilles, quoique inconnu, doit être très-rapproché de celui du murex : c'est un genre véritablement artificiel, qui ne diffère des pyrules que parce que le ventre est ordinairement moins renflé et la spire plus alongée; des fuseaux, parmi lesquels Bruguières les plaçoit, par les plis de la columelle; des volutes, mitres, etc., parce que l'ouverture est terminée par un canal; et, enfin, des turbinelles, seulement par la forme générale, et le nombre et la direction des plis de la columelle. M. de Lamarck compte au moins six espèces de fasciolaires, qui paroissent toutes venir des mers des pays chauds.

1.° La F. TULIPE : *F. tulipa*, Lamck.; *Mur. tulipa*, Linn.; vulgairement la TULIPE, List., *Conchyl.*, tab. 910, fig. 1. Grosse et belle coquille, pouvant avoir cinq à six pouces de long à peu près, lisse, d'une couleur comme marbrée de blanc et de brun plus ou moins foncé; cette dernière couleur formant quelquefois des espèces de raies ou bandes transversales. Fort commune dans les collections. Mers intertropicales, en Amérique.

2.° La F. CINGULIFÈRE; *F. cingulifera*, Lamck., Enc. méth., pl. 429, fig. 1, *a*, *b*. Cette espèce diffère beaucoup de la précédente, en ce que la spire est beaucoup plus élevée, que les tours en sont chargés chacun de nodosités, avec trois lignes élevées, transversales, et que les plis de la columelle sont presque perpendiculaires à l'axe de la coquille.

3.° La F. CRATICULÉE; *F. craticulata*, Lamck., Enc. méth., pl. 429, fig. 3, *a*, *b*. Spire encore plus élevée que dans la précédente; les tours des spires chargés de quatre à cinq lignes élevées, comme tranchantes.

4.° La F. LINÉÉE; *F. lineata*, Lamck., Enc. méth., pl. 429, fig. 4, *a*, *b*. Espèce fort voisine de la précédente, mais un peu plus petite, et dont les lignes qui suivent les tours de spire, sont encore plus nombreuses, et par conséquent plus étroites. Les deux bords de l'ouverture paroissent être réunis en arrière.

5.° La F. ORANGÉE; *F. aurantiaca*, Lamck., Enc. méth., pl. 430, fig. 1, *a*, *b*. Cette espèce, beaucoup plus grosse et plus épaisse que la précédente, a quelques rapports avec les turbinelles; elle est en effet turbinée : la spire étant fort courte, les tours, comme carrés, sont chargés d'espèces de tubercules; les plis de la columelle paroissent être fort petits.

6.° La F. TRAPÈZE; *F. trapezium*, Lamck., Encycl. méth., pl. 431, fig. 3, *a*, *b*. Encore plus grande que la précédente, également fort épaisse; les tubercules de ses tours de spire sont moins nombreux et plus saillans, et surtout le canal de l'ouverture est beaucoup plus alongé. (DE B.)

FASCIOLAIRE. (*Foss.*) Dans la description des fossiles des environs de Paris, publiée dans les Annales d'histoire naturelle, M. de Lamarck avoit compris au nombre des volutes

la première espèce ci-après; mais ses caractères se rapportent plutôt au genre Fasciolaire.

Fasciolaire petite-bulbe : *Fasciolaria bulbula*, Def.; *Voluta bulbula*, Lamck., Vélins du mus. d'hist. natur., n.° 2, fig. 16. Coquille subfusiforme, à dos lisse, à base canaliculée et couverte de stries obliques; columelle chargée de trois plis: longueur, deux pouces. Les jeunes individus de cette espèce sont couverts de côtes longitudinales et de stries transverses, et ce n'est que sur les deux derniers tours que ces côtes et ces stries ont disparu. On trouve cette espèce à Grignon, près de Versailles, à Chaumont, département de l'Oise, et à Montmirail, dans la couche du calcaire marin grossier.

Fasciolaire a côtes; *Fasciolaria costata*, Def. Cette espèce est d'une forme un peu plus alongée que la précédente, et porte dix-huit côtes longitudinales sur chaque tour; du reste elle a beaucoup de rapports avec elle. J'ignore où elle a été trouvée; mais je soupçonne qu'elle vient du dépôt coquillier de Chaumont, département de l'Oise.

Fasciolaire noduleuse : *Fasciolaria nodulosa*, Def.; *Fusus nodulosus*, Lamck., l. c. Coquille ovale, à bord droit et strié intérieurement, chargée de côtes oblongues noduleuses; deux plis à la columelle. Longueur, cinq à six lignes.

Fasciolaire anguleuse : *Fasciolaria angulosa*, Def.; *Fusus angulosus*, Lamck., l. c. Coquille fusiforme, ventrue, à queue grêle, à spire très-raboteuse; deux plis à la columelle. Longueur, douze à quatorze lignes.

Fasciolaire a un pli : *Fasciolaria uniplicata*, Def.; *Fusus uniplicatus*, Lamck., l. c. Coquille à côtes obtuses, peu élevée et chargée de stries qui se croisent; un pli à la columelle. Longueur, dix-huit lignes.

Fasciolaire cordelée : *Fasciolaria funiculosa*, Def.; *Fusus funiculosus*, Lamck., l. c. Coquille fusiforme, à côtes peu élevées, chargée de stries transverses; deux plis à la columelle. Longueur, quinze lignes.

Fasciolaire cerclée : *Fasciolaria alligata*, Def.; *Fusus alligatus*, Lamck., l. c. Coquille ovale-turriculée, couverte de stries transverses et de rides longitudinales; deux plis peu apparens à la columelle. Longueur, six lignes.

Fasciolaire a deux plis : *Fasciolaria biplicata*, Def.; *Fucus biplicatus*, Lmck., l. c. Coquille ovale, à canal court, couverte de stries transverses et de côtes longitudinales peu élevées; deux plis à la columelle. Longueur, trois à quatre lignes.

Ces six dernières espèces se trouvent à Grignon, et avoient été rangées par M. de Lamarck parmi les fuseaux, en annonçant qu'il conviendroit peut-être de les regarder comme des fasciolaires. Il en est de même du fuseau de Noé, puisqu'il porte deux plis à la columelle. (Voyez sa description au mot Fuseau.)

Toutes ces espèces sont dans ma collection. (D. F.)

FASCIOLE, *Fasciola*. (*Entoz.*) Genre de vers intestinaux extrêmement nombreux en espèces, établi sous ce nom par Linnæus, et adopté par tous les auteurs françois, ainsi que par Muller, Schranck, Gmelin, etc. Cependant Gœtze le changea en celui de *Planaria*, en conservant le nom de *fasciola* à la ligule, que Linnæus avoit mise dans ce genre. Enfin, dans ces derniers temps, Retzius proposa celui de *distoma*, qui a été adopté par Abilgard, Zeder et Rudolphi. Quoique le nom de fasciole, qui veut dire bandelette, ne soit guère convenable, plusieurs espèces ayant le corps tout-à-fait cylindrique, il est préférable à celui de *distoma*, qui veut dire double-bouche, parce que c'est une dénomination fausse et qui appartiendroit aussi bien aux planaires, et qu'en outre il a la priorité. Nous imiterons donc encore ici M. de Lamarck, qui a conservé le nom linnéen pour les animaux dont on connoît en France l'espèce la plus commune sous le nom de douve. Les caractères de ce genre sont : Corps mou, déprimé, quelquefois cylindrique, sans articulations distinctes, avec deux orifices ordinairement arrondis, l'un antérieur ou terminal pour la bouche, et l'autre au tiers antérieur environ de la face inférieure du corps, probablement pour les organes de la génération.

Jusqu'ici on n'a encore rangé dans ce genre que les animaux qui, avec les caractères que nous venons d'énoncer, se sont présentés plus ou moins profondément dans l'intérieur des autres animaux ; mais il est fort probable que, lorsqu'on aura mieux étudié l'organisation de ce qu'on nomme fasciole

ou distome, ainsi que celle de quelques autres genres voisins, comme les sangsues et les planaires, etc., on trouvera qu'il y a plusieurs types particuliers confondus sous la même dénomination. Quoi qu'il en soit, les fascioles n'ont encore été trouvées que dans l'intérieur d'animaux vertébrés, et beaucoup plus souvent dans les poissons et les oiseaux que dans les autres classes, puisque, sur quatre-vingts espèces que M. Rudolphi caractérise plus ou moins complétement dans son grand ouvrage, trente-deux ont été trouvées dans les poissons et trente-sept dans les oiseaux. On doit encore remarquer que c'est, le plus souvent, libres dans le canal intestinal ou dans la vessie ou dans les voies aériennes, c'est-à-dire, dans les cavités muqueuses, que l'on rencontre les fascioles. L'espèce si commune dans un grand nombre de mammifères, et connue en France sous le nom de douve, se trouve cependant plus souvent dans les vaisseaux biliaires que dans l'intestin. Mais est-il bien prouvé qu'elle ne remonte pas de celui-ci dans ceux-là?

Ce sont des animaux peu vifs dans leurs mouvemens.

Nous avons déjà annoncé que l'organisation des fascioles est encore peu connue, quoique plusieurs auteurs se soient occupés de son étude. Ce qui paroît certain, c'est que le système digestif est vasculaire, c'est-à-dire qu'il commence par une sorte de suçoir, et qu'après un très-court trajet il se divise en un grand nombre de ramifications qui se répandent dans toutes les parties du corps, de manière qu'il n'y a pas de canal digestif proprement dit et surtout pas d'anus. D'après cela, il faudroit également admettre qu'il n'y auroit pas de système vasculaire, et très-probablement point d'appareil spécial de respiration, ce qui paroît avoir également lieu dans les planaires. Les organes de la génération semblent être plus compliqués: en effet, outre deux ovaires en forme de grappes qui remplissent une partie du corps et qui viennent se terminer à l'orifice central ou le plus postérieur, il paroît qu'en avant de cet orifice se voit un appendice conique, susceptible d'être sorti ou rentré, et qui est percé à son extrémité. Est-ce un organe mâle? Cela peut être admis par l'analogie de ce qui existe dans les sangsues et plusieurs planaires. Pendant long-temps on a admis que les

fascioles étoient dépourvues de tout système nerveux, et en effet M. Rodolphi lui-même n'avoit pu réussir à le découvrir; mais, dans ces derniers temps, M. Otto pense l'avoir découvert dans deux petits ganglions qui se trouvent entre les deux orifices. L'enveloppe extérieure est molle et n'offre que rarement des traces de divisions ou d'espèces d'articulations.

Le nombre des espèces que M. Rudolphi place dans ce genre, est si considérable, puisqu'il le porte à cent soixante-un dans le Synopsis qu'il vient de publier en 1819, qu'il nous est à peu près impossible de les caractériser toutes; d'autant plus qu'un certain nombre de ces espèces sont même douteuses : nous allons donc nous borner à faire connoître les principales de chacune des divisions établies par l'auteur que nous venons de citer, et à l'ouvrage duquel nous sommes obligés de renvoyer pour plus de détails.

A. Espèces non armées (*Inermes*).

a) *Le corps plane ou déprimé.*

1.° Le pore ventral le plus grand.

La Fasciole hépatique; *Fasciola hepatica,* vulgairement la Douve; Encycl. méthod., tab. 79, fig. 1 — 11, d'après Schæff. Cette espèce, dont le corps ovale, plane, quelquefois de plus d'un pouce de long sur six lignes de large, est terminé antérieurement par un cou subconique et très-court, se trouve dans la vésicule du fiel de l'homme et surtout fréquemment dans les vaisseaux biliaires, et quelquefois dans le duodénum de presque tous les animaux ruminans de nos pays, ainsi que dans ceux du cheval, de l'âne, du cochon et du lièvre. D'après cela on voit que cette espèce n'a encore été trouvée que dans des animaux mammifères herbivores. C'est elle qui produit ou suit la maladie connue sous le nom de pourriture dans les moutons, et en général dans tous les animaux ruminans qui sont nourris dans des pâturages froids et marécageux.

Il est certain que cette espèce a été trouvée dans la vésicule du fiel de l'homme. On doit aussi faire observer que les jeunes individus sont plus lancéolés et offrent des diffé-

rences assez notables avec l'adulte, pour que quelques auteurs, et M. Rudolphi lui-même, aient décrit la fasciole de l'homme, comme une espèce douteuse, sous le nom de fasciole lancéolée.

M. Rudolphi caractérise encore dans cette section quinze espèces dans son Hist. nat. des Ent., et trente-deux dans son *Synopsis*, savoir, les *F. ovata, cuneata, hians, cucumerina, longicauda*, trouvées dans les oiseaux, et les *F. incisa, transversalis, atomon, polymorpha* ou de l'anguille, *globiporum* ou des poissons d'eau douce, Enc. méth., t. 79, fig. 19; *serialis, simplex, divergens*, trouvées dans les poissons, et la *F. cygnoides*, Zed., *Naturf.*, 21, p. 10 — 14, tab. 1, fig. A — G, dans la vessie urinaire des grenouilles.

2.° Le pore antérieur le plus grand.

La Fasciole cirreuse; *F. cirrata*, Rud., Entoz., tab. VI, fig. 7. Corps ovale, un peu déprimé, ponctué antérieurement; l'ouverture antérieure oblongue, la postérieure orbiculaire; un cirre très-long avant celle-ci. Dans les gros intestins de plusieurs espèces du genre *Corvus*.

La F. a cou épais : *F. crassicollis*, Rud.; *F. salamandræ*, Gmel., Frœlich, *Naturf.*, 34, p. 119, tab. 4, fig. 8 — 10. Corps oblong, plane; le cou un peu conique; les deux orifices orbiculaires. Intestin rectum de la salamandre noire.

Cette section contient encore sept espèces dans le Traité général de M. Rudolphi, qui sont les *F. delicatula, maculosa, elegans*, ou du moineau domestique, *nana, involuta, tereticollis*, Enc., t. 79, fig. 20 — 23, d'après la F. du brochet de Muller, *heterostoma*, qui offre cela de remarquable d'avoir un troisième orifice au milieu de la longueur du ventre, et qui a été trouvée par M. de Jurine dans l'œsophage du héron pourpre.

Dans son *Synopsis* M. Rudolphi compte vingt espèces dans cette section.

3.° Les pores égaux.

La F. hyaline : *F. hyalina*, Rud.; *F. eriocis*, Gmel.; Encycl. méth., pl. 80, fig. 3 et 4 : d'après Muller, *Zool. Dan.* Corps déprimé, oblong, d'une ligne de long, obtus aux deux extrémités; les orifices médiocres. Intestins du *salmo eriox*.

Et de plus, les *F. caudalis, soleæformis, pusilla*, trouvée par M. Braun sous la peau du hérisson d'Europe, dans des

espèces d'hydatides, *macrostoma*, *mesotoma*, *microstoma* et *flexuosa*.

Le *Synopsis* de M. Rudolphi en caractérise douze espèces.

b) *Le corps plus ou moins cylindrique.*

1.° Le pore ventral le plus grand.

C'est à cette section qu'appartient la Fasc. cylindrique, *F. cylindracea*, Zed., *Nachtrag*, p. 188, tab. 4, fig. 4—6, qui se trouve communément dans les poumons des grenouilles (je l'ai trouvée moi-même dans ceux de la grenouille temporaire, au mois d'Octobre; son corps est rond, de près d'un demi-pouce de long, et le cou est conique et assez épais); ainsi que la *F. clavata*, dont Menzies a donné une figure et une description dans les Mém. de la Soc. Linn. de Londres, mais qui, probablement, n'appartient pas à ce genre; *granula*, *inflexa*, *varica*, *ocreata*, *gibbosa*, *excavata* et *appendiculata*.

Cette division a été considérablement augmentée dans le *Synopsis*, puisque le nombre des espèces qu'elle contient est maintenant de vingt-cinq.

2.° Le pore antérieur le plus grand.

Cette section ne comprend qu'une espèce, la Fasc. aréolée, *F. areolata*, Rud.; *F. platessa*, Gmel.; Tabl. encycl., t. 79, fig. 26, 27, d'après Muller. C'est un très-petit ver, d'une demi-ligne de long, cylindrique, atténué aux deux extrémités, et dont les orifices sont globuleux. Elle a été trouvée dans les intestins du *pleuronectes platessa*.

3.° Les pores égaux.

La F. ailée; *F. alata;* Gœtze, *Naturg.*, p. 176, tab. 14, fig. 11—13; *F. vulpis*, Gmel. Espèce d'une ligne et demie de long, déprimée antérieurement, et arrondie en arrière; les pores orbiculaires. Trouvée dans le canal intestinal du renard.

Je rapprocherai de cette espèce, et surtout de celle que M. Rudolphi a désignée sous le nom de *F. crenata*, tab. V, fig. 1, trouvée dans l'estomac du gasterostée aiguillonné, une fasciole découverte par notre collaborateur, M. Brongniart, en 1792, dans le pancréas du *Simia maimon*, et dont il m'a communiqué une excellente figure : d'un demi-pouce de long au moins, elle offre en arrière de la partie antérieure

du corps, où sont les orifices, un aplatissement et un élargissement considérables de près du tiers de la longueur totale, et dont les bords sont denticulés; le reste du corps forme une espèce de queue conique et obtuse. Je la nommerai la F. laciniée, *F. laciniata*.

Quant aux autres espèces rapportées à cette division par M. Rudolphi, ce sont les *F. scabra* (Enc. méth., t. 79, fig. 28 — 32), *crassicula* et *punctum*.

B. Espèces dont la bouche est armée (*Armatæ*).

a) *De nodules ou de papilles.*

La Fasc. noduleuse : *F. nodulosa*, Zeder; *F. lucioperсæ*, *percoe*, Gmel.; Encycl. méth., tab. 79, fig. 13 : d'après Muller, *Zool. Dan.*, tab. 30, fig. 2. Corps arrondi, ovale, le cou plus court et plus mince; le pore antérieur entouré de six nodules. Commun dans le canal intestinal de plusieurs espèces de perches.

A cette section appartiennent encore la *F. laureata* ou *farionis*, Enc. méth., t. 80, fig. 1, 2, et la *F. linearis*, Rud.

b) *D'aiguillons*, *Echinatæ* (*Echinostoma*).

La F. trigonocéphale : *F. trigonocephala*, Rud.; *F. putorii*, Gmel.; Gœtze, *Naturg.*, p. 175, tab. 14, fig. 7, 8. C'est un ver de cinq à six lignes de long, dont le corps est déprimé, oblong; le cou atténué en avant; la tête trigone, hérissée d'aiguillons. Elle a été trouvée dans les intestins du putois, de la marte, du hérisson, du blaireau, etc.

M. Rudolphi rapporte encore à cette section, qui devra très-probablement former par la suite un genre distinct, les *F. echinata*, *anatis*, Gmel.; *acuminata*, *militaris*, *cincta*, *apiculata*, *denticulata* (Rud., tab. V, fig. 13); *spinulosa*, *ferox* et *lima*, *F. vespertilionis* (Enc. méth., pl. 80, fig. 9 — 11), et dans son *Synopsis* il en caractérise vingt-une espèces.

En outre des nombreuses espèces de ce genre dont M. Rudolphi a pu donner les caractères d'une manière suffisante, il en signale encore trente-huit autres, qu'il regarde comme douteuses, et qu'il ne désigne en général que par le nom de l'animal dans lequel elles ont été trouvées.

Malgré l'importance du travail de M. Rudolphi sur les vers intestinaux de ce genre, il est évident qu'ils sont encore entassés d'une manière un peu confuse sous le même nom, et que par la suite ils devront être partagés en plusieurs petits genres bien naturels : ainsi les espèces qui vivent dans les poissons ont en général les pores anguleux et subglobuleux ; celles qui ont la tête et le cou armés, n'ont encore été rencontrées presque que dans les oiseaux. M. Rudolphi convient lui-même, dans son *Synopsis*, que quelques espèces, comme les *F. excavata, spatulata, alata*, doivent être placées parmi les Holostoma de Nitzsch. Voyez ce mot, et Vers intestinaux, Stomyzoaires et Planaire. (De B.)

FASELUS. (*Bot.*) On trouve dans Dodoens, sous ce nom, la féve de marais. (J.)

FASÉOLE. (*Bot.*) On nomme ainsi, dans quelques départemens du midi de la France, les graines de quelques espèces de haricots ou de dolics, qui y sont employées comme alimentaires. (L. D.)

FASGANION (*Bot.*), un des anciens noms du *xanthium*, cité dans le livre de Dioscoride. (H. Cass.)

FASI-BAMI. (*Bot.*) Voyez Fa. (J.)

FASIN. (*Conchyl.*) Adanson, Sénég., pag. 111, pl. 7, décrit et figure sous ce nom une espèce de coquille univalve dont Linnæus a fait son *buccinum senegalicum*, et qui paroît appartenir au genre Tonne. Voyez ce mot. (De B.)

FASSAÏTE. (*Min.*) Werner, si justement célèbre par l'impulsion qu'il a donnée aux sciences minéralogiques, et les nombreux et savans élèves qu'il a formés, n'apportoit point, quoi qu'on en puisse dire, une critique suffisamment sévère dans la distinction des espèces minérales. Des caractères extérieurs, auxquels il attachoit trop d'importance, suffisoient pour lui faire élever au rang d'espèce de simples variétés. La fassaïte en est un exemple : M. Haüy a prouvé que ce minéral, trouvé dans la vallée de Fassa, en Tyrol, n'étoit qu'une variété de pyroxène voisine de celle qu'on avoit nommée *sahlite*. Voyez Pyroxène. (B.)

FASSOÏTE. (*Min.*) Dolomieu avoit désigné, sous le nom de fassoïte, un minéral d'un rouge vif, qui est de la Stilbite. Voyez ce mot. (B.)

FASTACKI. (*Bot.*) Ce nom, ainsi qu'un grand nombre d'autres, *kiffaki*, *kuragi*, *mastaki*, *naba*, *sitakitan*, *tam*, *take*, sont ceux qu'on donne au Japon, suivant Thunberg, indifféremment à diverses espèces de champignons du genre *Agaricus*, Linn., et qui la plupart servent de nourriture. (Lem.)

FASTIGIARIA. (*Bot.*) C'est l'un des nombreux genres que Stackhouse a établis aux dépens des *fucus*; il le caractérise ainsi : Frondes cylindriques, rameuses, dichotomes, naissant en touffe d'une base commune; fructifications situées et rassemblées à l'extrémité des derniers rameaux, qui sont les plus courts; conceptacles plongés dans une sorte de mucosité. Ce genre, le même que le *furcellaria* de Lamouroux, contient les fucus *lumbricalis*, *rotundus*, *radiatus*, *angulatus* et *filiformis*, figurés dans la Néréide britannique de Stackhouse. (Lem.)

FATAGINO (*Mamm.*), nom italien du phatagin. (F. C.)

FATAK. (*Bot.*) Poivre, dans son Voyage d'un philosophe, parle d'une plante graminée de ce nom, qui est très-abondante à Madagascar et à Java, où elle fournit un excellent pâturage. (J.)

FATALIZ. (*Ornith.*) L'oiseau désigné par ce terme corrompu, que l'on trouve dans Avieenne, est le tarin, *fringilla spinus*, Linn. (Ch. D.)

FATAN. (*Conchyl.*) Adanson, Sénég., pag. 231, pl. 17, figure et décrit sous ce nom une espèce de coquille bivalve dont Linnæus a fait sa *venus nivea*, mais en doutant si elle appartient réellement à ce genre : aussi Bruguières en fait-il le *mactra plicatoria*. (De B.)

FATAR (*Bot.*), nom arabe, donné généralement à tous les champignons, suivant M. Delile. On lit *father* et *hatar* dans Dalechamps. (J.)

FATGA. (*Ornith.*) Ce terme, et celui de *fasa*, correspondent, chez l'ancien traducteur d'Aristote, au mot *palùmbes* des versions de Gaza et de Scaliger, lequel se rapporte au pigeon ramier, *columba palumbus*, Linn. (Ch. D.)

FATHER-LASHER. (*Ichthyol.*) Sur plusieurs côtes d'Angleterre on donne ce nom au cotte-scorpion, *cottus scorpius*. Voyez Cotte. (H. C.)

FATRÆA. (*Bot.*) Voyez Mirobolan. (Poir.)

FATRE. (*Bot.*) Arbrisseau de Madagascar, de la famille des myrobolanées, qui peut constituer un genre nouveau, sous le nom de *fatræa*. Il a un calice supère ou adhérent, dont le limbe, évasé et velu à l'intérieur, se divise en cinq parties. Il n'y a pas de corolle. Les étamines, au nombre de dix, sont portées sur le calice. L'ovaire adhérent, surmonté d'un style et d'un stigmate, devient un brou mince, de la forme et grosseur d'une olive, recouvrant un noyau anguleux et monosperme. L'embryon, dénué de périsperme, a les lobes contournés autour de la radicule dirigée supérieurement. Les feuilles sont alternes et presque semblables pour la forme à celles du buis. De leurs aisselles sortent deux à quatre épis de fleurs dont quelques-unes sont mâles. On n'en connoît qu'une espèce, communiquée d'abord par Poivre, sous le nom de *fatre*, buis aromatique, et ensuite trouvée sans nom dans l'herbier de Commerson. On peut la nommer *fatræa buxifolia*. Son fruit (le *voua-fatre* de Poivre) n'est point couronné par le limbe subsistant du calice, comme dans le grignon, *bucida*, dont il est très-voisin. C'est probablement le même, nommé *fatra* par Flacourt. (J.)

FAU (*Bot.*), nom vulgaire du hêtre dans quelques parties de la France. (L. D.)

FAUCHET. (*Ornith.*) Ce terme, par lequel le traducteur françois du Second voyage de Cook a rendu le mot anglois *shear-water* (qui tond l'eau), a induit Buffon en erreur, et lui a fait penser (tom. 9, in-4.°, pag. 431) qu'il s'agissoit dans cette relation d'une espèce de sternes ou hirondelles de mer; mais Fleurieu a observé, dans ses Notes sur le Voyage autour du monde de Marchand, tom. 3, pag. 169, que le *shear-water* de Cook et de Forster étoit le coupeur d'eau ou bec-en-ciseaux, *rhinchops nigra*, Linn. Voyez FAUQUETTE. (CH. D.)

FAUCHEUR, *Phalangium*. (*Entom.*) Ce nom, emprunté d'Aristote, φαλάγγιον, par lequel il désignoit un insecte voisin des araignées, a été employé par Pline et Dioscoride pour indiquer les araignées à longues pattes qui ont beaucoup d'articulations. Le nom françois de faucheur exprime aussi leur manière de marcher comme les ouvriers qui fauchent et qui vont à grands pas, quoique lentement. Nous ignorons

d'après quelle autorité le Dictionnaire de l'Académie indique l'insecte sous le nom de *faucheux*.

Linnæus a établi primitivement ce genre; mais il y réunissoit beaucoup d'insectes, et même des crustacés très-différens: le nombre des yeux, qui est de deux seulement, et les mandibules en pince, suffisoient pour les distinguer des araignées.

Les faucheurs sont des insectes aptères de la famille des aranéides ou acères, à tête confondue avec le corselet, sans antennes, à mâchoires distinctes, à huit pattes et à abdomen distinct, quoique uni au corselet, mais ne portant pas de pattes. Ces insectes diffèrent des *araignées*, des *mygales* et des *trombidies*, parce que leurs mandibules sont en pinces et non en crochets; des *scorpions*, parce que leur ventre ne se termine pas par une queue articulée garnie d'un crochet; des *phrynes* et des *pinces*, parce que leurs palpes sont simples et non en pinces comme leurs mandibules; et, enfin, des *galéodes*, parce que leurs mandibules sont beaucoup plus courtes que le corps. (Voyez l'article Aranéides, Tome II.)

Les faucheurs se nourrissent d'insectes vivans, qu'ils sucent à la manière des araignées. Ils sont nocturnes. Leurs longues pattes leur servent comme de tentacules ou de palpes. Ces pattes tiennent très-peu au corps, dont elles se détachent souvent au moment où on saisit l'insecte. Ces pattes, ainsi séparées, conservent long-temps une sorte de mouvement convulsif ou spasmodique, ce qui rend ces animaux le jeu cruel des enfans. Geoffroy a pensé que ces pattes pouvoient se renouveler, comme dans les écrevisses.

M. Latreille a donné une monographie de ce genre à la suite de son ouvrage sur l'histoire des fourmis. Il a fait aussi connoître les organes singuliers de la génération et le mode de la réunion des sexes, au moins dans l'une des espèces.

1.° Le Faucheur des murailles; *Phalangium opilio, Cornutus* mâle. Nous avons fait figurer la femelle sous le n.° 2 de la deuxième planche des aranéides dans l'atlas de ce Dictionnaire.

Caract. Corps ovale, roussâtre ou cendré en-dessus, plus pâle en-dessous: dans le mâle les mandibules sont prolongées en cornes; dans la femelle il y a une bande noire festonnée sur le dos.

Le nom latin d'*opilio*, qui signifie berger, *avium custos*, lui a été donné par Moufet, comme correspondant au nom anglois de *shepherd*.

2.° Le Faucheur quatre-dents, *Phalangium quadri-dentatum*. M. Cuvier a décrit cette espèce, qui est très-plate, dure et coriace : elle se trouve sous les pierres. Son corselet est garni de quatre pointes. (C. D.)

FAUCHEUR. (*Ichthyol.*) M. de Lacépède a donné ce nom à un trachinote et à un chétodon, *chætodon falcatus*, qui est le *chætodon punctatus* de Linnæus. Voyez Trachinote et Chétodon. (H. C.)

FAUCHOT (*Ornith.*), un des noms vulgaires de la buse commune, *falco buteo*, Linn., suivant Salerne, page 20. (Ch. D.)

FAUCILLE. (*Ichthyol.*) Les auteurs ont employé ce mot, comme nom spécifique, pour un assez grand nombre de poissons. M. de Lacépède l'a donné à un spare que Bloch a figuré planche CCLVIII; à un pomacentre, que nous avons décrit au mot Chétodon; à un osmère, *osmerus falcatus*, que Bloch a représenté planche 385, sous la dénomination de *salmo falcatus*, et que nous décrirons au mot Hydrocin; à un cyprin, *cyprinus falcatus*, Bloch, CCCCXII, lequel rentre dans le genre des ables, etc. (H. C.)

FAUCILLE D'ESPAGNE (*Bot.*), nom vulgaire de la sécurigère coronille. (L. D.)

FAUCILLETTE (*Ornith.*), nom provençal du grand martinet, *hirundo apus*, Linn. (Ch. D.)

FAUCON. (*Ornith.*) Linnæus a compris sous cette dénomination, en latin *falco*, outre les faucons proprement dits, les aigles, les balbuzards, les buses, les milans et plusieurs autres rapaces diurnes qu'on a, depuis, senti la nécessité de diviser; mais, malgré ces coupures, les espèces dont le genre Faucon est resté composé, subissent, pendant plusieurs années, tant de variations dans leur plumage, qu'on n'a pu encore parvenir à les distinguer avec certitude, et à faire disparoître tous les doubles emplois. Les caractères génériques ont toutefois acquis un plus grand degré de précision. Ils consistent dans un bec courbé dès la base, dont la mandibule supérieure, crochue à son extrémité, est armée, de

chaque côté et vers le bout, d'une et quelquefois de deux dents plus ou moins saillantes, et dont l'inférieure, convexe en-dessous, est échancrée à la pointe. Du centre de leurs narines circulaires s'élève un tubercule lisse et conique. La langue, charnue, est échancrée et canaliculée. Les tarses sont courts. Les pieds sont munis de doigts forts, dont les extérieurs ont une membrane à leur base, et d'ongles courbés, acérés et presque égaux. Les trois pennes extérieures des ailes sont rétrécies et pointues à leur bout; la seconde est la plus longue, et les autres, depuis la quatrième jusqu'à la dixième, sont régulièrement étagées.

Il y a entre les faucons proprement dits et les gerfauts des différences qui ont déterminé à en former deux sections. Les premiers se distinguent par une dent bien plus prononcée de chaque côté de la mandibule supérieure, qui ne présente qu'une sorte de feston chez les autres; et la mandibule inférieure est aussi bien plus échancrée à sa pointe chez les vrais faucons que chez les gerfauts.

On retrouve dans les espèces des deux sections les caractères généraux du grand genre *Falco* de Linnæus, c'est-à-dire la tête et le cou revêtus de plumes, les sourcils formant une saillie qui fait paroître l'œil enfoncé, et un tiers de plus de grosseur dans la taille de la femelle, raison pour laquelle on désigne le mâle sous le nom de *tiercelet*. Mais les faucons, plus courageux en proportion de leur taille, et que cette qualité a fait appeler *oiseaux de proie nobles*, ont des habitudes particulières, lesquelles résultent de la longueur de leurs ailes, qui, dans un air tranquille, rend leur vol très-oblique, et les contraint, lorsqu'ils veulent s'élever directement, à voler contre le vent. Ce sont eux, aussi, qui sont les plus dociles et les plus propres à s'instruire dans l'art de la fauconnerie, c'est-à-dire à apprendre à poursuivre le gibier et à revenir quand on les appelle.

Daudin annonce, tome 2, pag. 175 de son Ornithologie, qu'il a remarqué que les grandes espèces de faucons avoient, comme les aigles, des écailles pentagones et hexagones aux tarses, et que les espèces plus petites, telles que les émérillons, portoient, sur le devant du tarse, des demi-anneaux divisés dans leur milieu. M. Savigny a aussi observé que les

tarses des faucons avoient les écailles plus grandes sur le côté interne par devant.

Sous le rapport des mœurs, les faucons se nourrissent exclusivement de proie vivante, dont ils se saisissent avec adresse, ou qu'ils poursuivent à tire d'ailes, et ils nichent, en général, dans les rochers ou sur des arbres très-élevés.

§. 1.er Mandibule supérieure dentée.

Faucons proprement dits.

Faucon ordinaire; *Falco communis*, Gmel., Savig. Cette espèce, dont un vieux mâle est représenté, sous la dénomination de *lanier*, dans la planche enluminée de Buffon n.° 430, est de la taille d'une poule. Le mâle est long d'un pied six ou sept pouces, et la femelle, figurée planche 421, a environ quatre pouces de plus. La planche 470 représente un jeune. Celui-ci a les plumes qui couvrent la partie supérieure du corps brunes avec une bordure roussâtre, et celles des parties inférieures blanchâtres avec des taches longitudinales brunes, de forme ovale, qui en occupent le centre; ces taches se transforment successivement en lignes transversales noirâtres, et le plumage du dos devient plus uniforme et d'un brun rayé en travers de cendré noirâtre; la gorge et le bas du cou deviennent plus blancs; les pennes caudales, brunes en-dessus, avec des paires de taches roussâtres, offrent en-dessous des bandes pâles qui diminuent de largeur avec l'âge; la cire et les pieds sont tantôt jaunes et tantôt d'un bleu verdâtre : mais le signe auquel cette espèce se reconnoît à tout âge, est une tache triangulaire noire sur les joues. M. Savigny ajoute à ce signe l'extrémité de la queue blanche.

Les faucons nommés pélerins ou passagers, pl. enlum. de Buff., n.° 169, et de Borckhausen, pl. 1.re, *falco stellaris* et *falco peregrinus*, Gmel., ne paroissent être que des jeunes un peu plus noirs que les autres; mais Gmelin a indiqué, comme variétés de l'espèce dont il s'agit, des oiseaux qui lui sont étrangers, et M. Cuvier a signalé les individus figurés par Frisch sous les n.os 74, 75, 76, 80, et cités par Gmelin sous les dénominations de *falco communis*,

falco fuscus, *falco leucocephalus* et *falco albus*, comme étant, savoir : le premier, une buse ordinaire ; le second, la même un peu plus blanche ; le troisième, une buse pattue, et le quatrième, l'oiseau Saint-Martin ou la soubuse d'Europe, mâle. Les *falco barbatus* et *islandus*, donnés comme espèces distinctes, le premier par Linnæus, édit. 12, n.° 8, le second par Gmelin, édit. 13, n.° 27, paroissent aussi à M. Cuvier n'être que des faucons ordinaires en différens états de mue ; et M. Savigny comprend dans la synonymie du faucon ordinaire, les *falco peregrinus rubens*, *gibbosus*, dont le dernier, qui est un vieux, a été figuré dans les planches enluminées de Buffon, n.° 471, sous le nom de faucon hagard.

C'est encore le même oiseau que les fauconniers appellent *faucon niais*, lorsqu'il vient d'être pris dans le nid ; *faucon sors*, quand il est moins jeune, et *faucon gentil* quand il a de belles formes et qu'il est bien dressé. Ce dernier ne doit pas être confondu avec le faucon gentil de Brisson, appartenant à l'espèce de l'autour.

Le faucon ordinaire, qui est assez commun en France, se trouve aussi en Suisse, en Allemagne, en Pologne, et il y en a également en Italie, en Espagne, à Rhodes, en Chypre, à Malte et dans les autres îles de la Méditerranée. Partout il recherche les contrées montueuses et les rochers. C'est, peut-être, l'oiseau dont le courage est le plus franc et le plus grand relativement à ses forces : il n'arrive pas de côté sur sa proie comme l'autour et d'autres accipitres ; mais il fond perpendiculairement sur elle, la dévore à la place même, si elle est grosse, ou l'emporte en se relevant d'aplomb si elle n'est pas trop pesante. Il attaque fréquemment le milan, soit pour exercer son courage, soit pour enlever la proie dont celui-ci s'est saisi. Telles sont les habitudes qui ont toujours été regardées comme propres au faucon. Il paroît ne descendre des montagnes, en été, que pour chercher la proie qui lui manque sur les hauteurs, et ne s'en éloigner en hiver pour chasser dans les plaines, que lorsqu'il y est contraint par la disette et la rigueur de la saison ; mais M. Vieillot cite, dans le Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle, un de ses correspondans qui a fait des observations un peu différentes dans les plaines de Cham-

pagne, où les faucons arrivent au commencement du mois d'Août. Cet amateur prétend avoir vu chasser seuls, ou quelquefois deux ensemble, ces oiseaux, qui se tiennent sur une motte de terre ou sur une branche basse, d'où ils partent avec une rapidité extrême dès qu'ils aperçoivent une compagnie de perdreaux. Le faucon suit cette compagnie, la croise, et en la traversant il tâche de saisir un individu dans ses serres, ou il lui donne avec la poitrine un coup assez violent pour l'étourdir et même le tuer. Il revient ensuite avec tant d'agilité, que souvent il enlève la perdrix avant qu'elle soit tombée; mais, s'il ne l'atteint qu'au moment où déjà elle est à terre, il la mange sur le lieu même ou la porte derrière un buisson. L'amateur cité par M. Vieillot ajoute que cet oiseau ne suit pas à pied les perdrix, comme font la soubuse et l'autour, et ne se jette pas non plus d'aplomb sur elles, mais qu'il s'efforce de les faire lever en rasant la terre et faisant un bruit semblable au sifflement d'une balle. Quoiqu'il passe et repasse plusieurs fois aux mêmes endroits, il ne réussit pas toujours dans ses tentatives, les perdrix se blottissant ou se cachant dans les buissons. Le faucon fait également la chasse aux tétras, aux faisans, aux pigeons, aux grives, aux alouettes, et même aux canards, qui plongent aussitôt qu'ils l'aperçoivent. L'observateur a aussi remarqué que le faucon passe la nuit presque toujours au même endroit, sur une grosse branche d'arbre voisine du tronc. Mais, la plupart des faits qu'on vient de rapporter ne s'accordant pas avec ceux que les divers auteurs ont jusqu'à présent donnés comme étant propres à ces oiseaux, il peut rester quelques incertitudes sur l'identité d'espèce.

C'est dans les fentes des rochers les plus escarpés et exposés au midi, ou dans les hautes montagnes, que les faucons établissent le plus souvent leur aire, où la femelle pond trois ou quatre œufs d'un jaune rougeâtre avec des taches brunes. En France les petits naissent vers le milieu du mois de Mai, et dès qu'ils sont en état de se procurer eux-mêmes leur nourriture, le père et la mère les forcent à s'éloigner du canton que ces derniers se réservent exclusivement.

Les faucons vivent très-long-temps. On a fait mention, dans les Journaux anglois, d'un individu qui portoit un collier d'or, annonçant qu'il avoit appartenu, en 1610, au roi Jacques. Attrappé au cap de Bonne-Espérance, en 1793, cet oiseau, qui avoit plus de cent quatre-vingts ans, conservoit encore beaucoup de vigueur.

Les oiseaux qui approchent le plus du faucon ordinaire sont les deux suivans.

Faucon huppé : *Falco frontalis*, Daud.; *Falco galericulatus*, Shaw. Ce faucon, dont M. Levaillant a donné la figure, planche 28 de l'Ornithologie d'Afrique, a beaucoup de ressemblance avec le *tanas*, qui a été rapporté du Sénégal par Adanson, et qui est le *falco piscator* de Gmelin et de Latham, dont on trouve une mauvaise figure dans les planches enluminées de Buffon, sous le n.° 478; mais celui-ci est donné comme d'une taille presque égale à celle du faucon ordinaire, tandis que le mâle de l'autre n'est pas plus gros qu'un pigeon et que la femelle n'est que d'environ un tiers plus forte. Cependant l'identité des mœurs, et de grands rapports dans le plumage, font penser à M. Levaillant que c'est la même espèce. La huppe très-apparente de l'oiseau trouvé par ce célèbre voyageur au cap de Bonne-Espérance, s'étend du front jusque derrière la tête, et se relève quand ce faucon éprouve quelque agitation, et surtout dans le temps des amours. Cette huppe est bleuâtre et tout le dessus du corps d'un gris ardoisé. La gorge, le cou et la poitrine sont d'un blanc sale, et les parties inférieures portent, sur ce fond, des bandes transversales, qui se remarquent également à la queue. Le bec, bleuâtre à sa base et noir à la pointe, a la mandibule inférieure dentée et coupée carrément à son extrémité. Les doigts sont jaunes, ainsi que les tarses. Les yeux sont d'un jaune orangé, et les joues ont des moustaches brunes.

Le faucon huppé fréquente les lacs, les rivières poissonneuses et les bords de la mer : il ne chasse point, mais il pêche, et se nourrit de petits poissons, de crabes, d'oursins, de moules et d'autres coquillages dont la force de son bec lui fait aisément briser l'enveloppe. Il construit, sur les arbres voisins des rivières ou dans les rochers qui bordent

la mer, un nid dans lequel la femelle pond quatre œufs d'un blanc roussâtre. Le mâle, qui apporte à celle-ci les fruits de sa pêche, partage avec elle les soins de l'incubation. Comme ces oiseaux ne sont pas exposés à manquer de nourriture, ils gardent long-temps près d'eux leurs petits, dont ils ne se séparent qu'à l'époque à laquelle ceux-ci se disposent eux-mêmes à procréer une nouvelle postérité.

Les jeunes ne se revêtent d'une huppe que quelques mois après qu'ils ont pris l'essor; ils se distinguent aussi des vieux par la teinte fauve de leur plumage, et par les taches de roux et de gris brun qui sont répandus sur la gorge, le cou et la poitrine.

Faucon a culotte noire; *Falco tibialis*, Lath. et Shaw, pl. 29 de Levaillant, Oiseaux d'Afrique. Cette espèce, plus forte que la précédente, a aussi les ailes moins longues. Le bec est jaune à sa base et de couleur de corne dans le reste. Les plumes tibiales du mâle sont d'un brun noirâtre, comme celles de la tête. Les pennes alaires et caudales sont aussi de la même couleur, mais bordées de blanc. Le dos et les couvertures des ailes sont d'un gris brun. Les parties inférieures du corps sont d'un blanc roussâtre avec des taches longitudinales brunes. Les tarses et les doigts sont jaunes, et les ongles noirs. Cet oiseau, dont M. Levaillant à tué un individu dans le pays des grands Namaquois, paroît y être rare.

Faucon hobereau; *Falco subbuteo*, Linn.; pl. enl. de Buff., n.° 432, et de Lewin, 21. La longueur ordinaire du mâle de cette espèce est de onze pouces, et celle de la femelle d'un pied : le premier pèse environ sept onces et demi, et la seconde trois onces de plus. Leurs ailes s'étendent un peu au-delà de l'extrémité de la queue. Dans leur jeunesse, ces oiseaux ont plus de noir sur les parties supérieures que lorsqu'ils sont adultes; deux grandes taches jaunâtres leur couvrent la nuque; la gorge et les côtés du cou sont d'un blanc jaunâtre, et les parties inférieures d'un jaune roussâtre, avec des taches longitudinales d'un brun clair; la cire est d'un vert jaunâtre, l'iris brun, et les pieds sont d'un jaune mat. Chez les vieux mâles, la gorge est blanche; une

large bande noire s'étend depuis les yeux sur les côtés du cou; les parties supérieures sont d'un noir bleuâtre et les inférieures blanchâtres avec des taches longitudinales noires; les plumes uropygiales et tibiales sont roussâtres, et les pennes latérales de la queue ont des bandes noirâtres en-dessus, et brunes, sur un fond blanchâtre, en-dessous; le bec est bleuâtre, l'iris orangé; la cire et les pieds sont jaunes. Les parties supérieures sont d'une teinte plus noire chez les femelles, qui ont les parties inférieures d'un blanc moins pur, avec des taches brunes, et le roux du croupion et des cuisses est moins vif.

Cet oiseau, assez commun en France, en Allemagne, et en d'autres contrées de l'Europe, se trouve jusque dans les déserts de la Tartarie et en Sibérie; mais il est des contrées, telles que l'Angleterre, où il ne reste pas en hiver. Les bois voisins des champs sont sa demeure ordinaire. Les alouettes forment sa principale nourriture; mais il poursuit également les pinçons, les bouvreuils, quelquefois les cailles, et, suivant M. Temminck, de jeunes oiseaux riverains. Il niche sur des arbres très-élevés, et la femelle pond trois ou quatre œufs blanchâtres, inégalement mouchetés de points olivâtres et de taches noires plus grandes, qui sont figurés planche 5, n.° 1 de Lewin.

Faucon Kober : *Falco vespertinus*, Gmel.; *Falco rufipes*, Beseke, Bechst., Meyer. Cet oiseau, dont le mâle est représenté dans les planches enluminées de Buffon, n.° 431, sous la dénomination de *variété singulière du hobereau*, est le faucon nocturne de Daudin, le faucon à pieds rouges de M. Temminck, et le hobereau gris de M. Cuvier. C'est aussi le même que les Russes appellent *kober*, et les Baschkirs *kuigunak* ou *jagalbai*. L'habitude à lui attribuée de chasser le soir et même la nuit, ne lui étant point particulière, puisqu'il la partage avec les soubuses, et l'épithète tirée de la couleur principale de son plumage ne pouvant être adoptée sans exiger l'emploi de trois mots, le nom russe a semblé préférable pour la désignation de l'espèce, qui a treize pouces de longueur, et dont le mâle, dans son état parfait, a la tête, le cou, la poitrine, le haut du ventre et toutes les parties supérieures d'un gris de plomb; les

cuisses et l'anus d'un roux foncé; la cire, le tour des yeux et les pieds rouges. La femelle, de plus forte taille, a des raies longitudinales noires sur la tête, dont les côtés sont, ainsi que la gorge, d'un roux clair, qui devient plus foncé sur les parties inférieures, traversées de raies d'un brun noirâtre. Les plumes du dessus du corps sont également noirâtres, avec des bordures d'un gris bleu, et la queue, de cette dernière couleur, porte six bandes noirâtres, dont la dernière est la plus large. Le rouge de la cire, des yeux et des pieds est plus terne. Les jeunes mâles ressemblent aux femelles jusqu'à leur seconde mue.

Cette espèce, très-rare en France, est fort commune en Russie, en Pologne, en Autriche, en Suisse, où elle se nourrit d'alouettes et autres petits oiseaux, même d'insectes, et surtout de coléoptères.

L'oiseau appelé par Sonnini *falco falk*, du nom de l'auteur qui le premier l'a fait connoître, et dont Latham a formé son *falco vespertinoides*, est très-probablement le même que le kober, puisqu'on les trouve tous deux en Russie, et qu'ils sont désignés l'un et l'autre par les Baschkirs sous la même dénomination de *jagalbai*.

D'autres espèces se rapprochent aussi des hobereaux, et telles sont:

1.° Le Faucon de la Guiane, long d'environ treize pouces, dont le corps est plombé en-dessus, à l'exception du croupion, qui est roux, ainsi que les parties inférieures, et qu'on a improprement désigné par le nom de bidenté, *falco bidentatus*, Lath., puisque M. Levaillant a aussi trouvé les deux dents à la mandibule supérieure du faucon chicquera.

2.° Le Faucon noir et roux ou Faucon orangé; *Falco aurantius*, Lath.: oiseau de Surinam, long de quinze pouces, qui a le bec plombé, le devant du cou et de la poitrine d'un roux clair; tout le dessus du corps noir, le bas de la poitrine, et le ventre de la même couleur avec des taches blanches, étroites et arrondies; la queue traversée de fines raies blanches, les cuisses d'un roux foncé. Outre les variétés à gorge blanche et à gorge rousse, dont Daudin fait mention, t. 1, p. 131, il y a lieu de penser que ce hobereau est le même qui a été décrit n.° 39 des Oiseaux du Para-

guay, et que M. d'Azara dit avoir l'habitude de suivre les personnes qui traversent les campagnes, et de voltiger autour d'elles, pour se jeter sur les oiseaux qu'elles font lever.

3.° Le petit Faucon du Bengale: *Falco cærulescens*, Linn.; *Falco Bengalensis*, Briss., Suppl., pag. 20, pl. 108 d'Edwards, qui n'excède pas la grosseur d'un merle, et n'a qu'environ six pouces et demi de longueur. Cet oiseau a les parties supérieures d'un noir bleuâtre, et le dessous du corps d'une couleur orangée qui est plus pâle sur la poitrine. La queue est composée de douze pennes, dont les deux intérieures sont en entier d'un noir brillant, et celles des côtés traversées de bandes blanches. Le bec est d'un cendré rougeâtre, et les pieds, emplumés jusqu'au-dessus du genou, sont orangés.

4.° L'oiseau qui porte, au Muséum de Paris, le nom de hobereau huppart, *falco leuphotes*, et qui est annoncé comme ayant été trouvé, à Pondichéri, par M. Leschenault. Il a une huppe occipitale de couleur noire, ainsi que tout le dessus du corps, à l'exception de quelques-unes des pennes secondaires des ailes qui sont blanches. La poitrine offre une sorte de collier blanc; le ventre est traversé de grandes bandes rousses, et les manchettes sont noires. Il y a aussi au même Muséum un individu également indiqué comme venant de Pondichéri, et présenté sous la dénomination de hobereau à tête rousse, *falco ruficeps*, dont la tête et le dessus du cou sont roux, la gorge et la poitrine blanches, les parties inférieures traversées de raies grises, et dont la queue, d'un gris ardoisé avec des taches brunes en-dessus, offre en-dessous des bandes noires, plus larges à l'extrémité, qui est bordée de blanc; mais cet individu ne paroît pas être encore dans son état parfait.

Faucon émérillon: *Falco æsalon*, Linn.; *Falco smirillus*, Savig. Cet oiseau, qui est représenté dans sa première année, pl. 89 de Frisch et pl. 468 de Buffon, dans son état parfait, pl. 447 du même, et dont on trouve aussi des figures coloriées dans l'Ornithologie britannique de Graves, t. 1, pl. 4, et dans le recueil de Donovan, t. 4, pl. 94, est long de dix pouces et demi; les plumes qui couvrent les parties supérieures du corps, sont chez le jeune d'un brun foncé avec des

inférieures ont des taches noires oblongues sur un fond d'un roux blanchâtre.

Cet oiseau, très-commun dans presque toute l'Europe, est vulgairement connu en France sous le nom d'*émouchet*, que l'on donne plus particulièrement à la femelle, décrite par Brisson sous celui d'*épervier des alouettes*. Il fréquente les campagnes, les bois, les vieilles tours, et détruit beaucoup de petits oiseaux; souvent même il fond sur les perdrix et les mulots; les souris, les grenouilles, et même des insectes font aussi partie de sa nourriture. La femelle, plus hardie et moins farouche, vient jusque dans les jardins et près des habitations. Ces oiseaux, qui planent à de grandes hauteurs, en décrivant un cercle, et qui se soutiennent long-temps au même point par un battement d'ailes précipité et insensible, répètent fréquemment, et d'un son aigu, le cri *pri pri pri*. Lorsqu'ils aperçoivent leur proie, ils s'élancent dessus comme un trait; et s'ils ne l'atteignent pas au premier assaut, ils la poursuivent avec beaucoup de vitesse et d'acharnement. Ils plument les oiseaux avant de les manger; mais ils avalent les petits mammifères avec leur peau, qu'ils rendent tout entière par le bec.

Quoiqu'on les voie souvent dans les environs des vieilles tours et des bâtimens ruinés, ils nichent le plus ordinairement dans les bois, sur les plus grands arbres, ou dans les trous de ceux qui sont perforés. Leur nid ne consiste qu'en des brins de bois et de racines entremêlés; quelquefois même ils se contentent de vieux nids de corneilles. Leur ponte est de trois à cinq œufs d'une couleur ferrugineuse, pâle, et marqués de taches plus foncées et irrégulières, de différentes formes et grandeurs. On en trouve la figure dans les *Ova avium* de Klein, tab. 6, n.° 4, dans la 4.e pl. de Lewin, n.° 3, et dans la première partie de l'*Ovarium britannicum* de Graves, pl. 5, n.os 2 et 3. Les petits sont d'abord nourris avec des insectes, et ensuite les père et mère leur apportent de la chair.

Le plumage offre assez souvent des variations dans cette espèce : tantôt les parties supérieures sont d'un roussâtre tacheté de noir; tantôt le haut de la tête est plus ou moins nuancé de bleu clair; il devient même quelquefois tout blanc.

Les oiseaux étrangers qui ont les rapports les plus marqués avec les cresserelles, sont les suivans :

FAUCON MALFINI : *Falco sparverius*, Lath ; Pl. enl. de Buff., 444 et 445, mâle et femelle ; et des Oiseaux d'Amérique de M. Vieil., 12 et 13, mâle et jeune. Cette dénomination embrasse non-seulement l'oiseau connu sous celle d'émérillon de la Caroline ; mais encore l'émérillon de Cayenne, l'émérillon de Saint-Domingue, et l'émérillon des Antilles de Brisson, dont le dernier est le *gry gry* du P. Du Tertre, tome 2, page 253. Leur plumage offre des différences ; mais elles ne sont pas assez considérables pour n'être point regardées comme produites par l'âge et le sexe. Le mâle adulte a, en général, les joues, la gorge et les côtés du cou blancs. La tête, d'un brun noir, à l'exception de l'occiput qui est roussâtre, a quelquefois les côtés bleuâtres, et des taches noires au-dessous de la nuque ; une bande noire descend du devant de l'œil sur chaque côté de la gorge, et une autre du derrière de l'œil sur les côtés du cou, de manière que les joues et la gorge semblent séparées par de longues moustaches. Tout le dessus du corps et les deux tiers des pennes caudales sont d'un roux foncé, avec des raies noires transversales depuis le milieu du dos jusqu'au croupion et sur les moyennes couvertures des ailes, dont les pennes secondaires sont ardoisées, et les grandes pennes d'un brun noir. L'extrémité de la queue offre une large bande noire, suivie d'une bordure blanche, plus étroite ; les pennes latérales sont rayées alternativement de noir et de blanc. La poitrine est d'un roux plus ou moins foncé, ainsi que le ventre, où l'on remarque quelquefois des taches noires arrondies ; les plumes anales sont fauves. Le bec est brun ; la cire et les pieds sont jaunes. La longueur du mâle est de neuf pouces et demi ; la femelle est plus forte, et ses couleurs sont moins prononcées, comme celles des jeunes.

Les lézards, surtout les anolis et les sauterelles, sont la principale nourriture de cet oiseau, qui mange aussi de jeunes poulets, et qui est plus sociable dans les Antilles que dans l'Amérique septentrionale. Il niche dans les forêts, à la cime des plus grands arbres ; on a aussi trouvé son nid, au Paraguay, dans des trous d'arbres et dans les galeries

des églises. Sa ponte, qui, dans les premiers endroits, est de quatre œufs blancs tachetés de roux, n'est que de deux dans les seconds; et, suivant M. d'Azara, c'est une règle générale que le nombre des œufs est moindre dans l'Amérique méridionale que dans celle du nord.

Faucon montagnard : *Falco rupicolis*, Lath.; *F. capensis*, Sh., pl. 35 de l'Ornith. d'Afrique. Cet oiseau, que les colons du cap de Bonne-Espérance appellent *faucon rouge*, ou *faucon de pierres*, soit à cause de sa couleur principale, soit parce qu'il habite les montagnes et les rochers, offre, au premier aspect, tant de rapports avec la cresserelle commune, dont la taille est à peu près la même, qu'il n'est pas étonnant que Buffon l'ait considéré comme une cresserelle d'Europe modifiée par le climat. Quoi qu'il en soit, et selon la remarque de M. Levaillant, la longueur respective des pennes caudales établit entre elles une assez grande différence, puisqu'elles n'atteignent, dans celle d'Afrique, que le milieu de la queue, et sont en conséquence plus courtes que celles de notre cresserelle. A l'égard du plumage, la différence la plus considérable est dans la couleur de ces mêmes pennes, qui sont d'un roux clair, et traversées seulement de quelques bandes brunâtres fort larges, sans bordures blanches, chez le montagnard, tandis qu'on trouve ces bordures chez la cresserelle commune, dont les pennes sont d'ailleurs barrées de noir. Au reste, cet oiseau est décrit comme ayant la gorge blanchâtre, les joues et le derrière de la tête roussâtres, avec des nuances brunes; tout le dessus du corps d'un roux foncé et parsemé de taches noires triangulaires; la poitrine et les flancs d'un roux plus clair, avec des taches longitudinales; le ventre et les jambes d'un gris brun, avec une ligne noirâtre le long de chaque plume; les pennes alaires noires en-dessus et rayées de blanc en-dessous; enfin, la cire jaune, le bec et les ongles noirs. La femelle se reconnoît à sa taille plus forte, au roux moins foncé, et à un plus petit nombre de taches noires sur le manteau.

Cet oiseau, qui fait souvent entendre les syllabes *cri, cri, cri*, passe toute l'année dans les montagnes les plus couvertes de rochers, où il se nourrit de petits mammifères,

de lézards et d'insectes; il pose à plat sur les roches un nid composé de brins de bois et d'herbes, qui n'est point abrité par le haut, et dans lequel la femelle pond six à huit œufs de couleur rousse.

Faucon chicquera : *Falco chicquera*, Daud., Lath. M. Levaillant, qui a fait figurer cette espèce, pl. 30 de son Ornithologie d'Afrique, lui a donné le nom qu'elle porte dans les environs de Chandernagor, d'où il en a reçu un seul individu dans une collection. Les ailes ne passent pas les deux tiers de la queue, qui est légèrement étagée et arrondie. Le derrière de la tête et le dessus du cou sont d'une couleur ferrugineuse très-foncée; les parties supérieures sont d'un gris bleu, et les ailes et la queue sont, de plus, traversées de raies brunes. Cette dernière a, vers son extrémité, une large bande noire terminée de blanc roussâtre. Les pieds et les yeux sont jaunes, ainsi que la base du bec, dont la pointe est noirâtre, et dont la mandibule supérieure a deux crans.

Les naturalistes rangent, en outre, parmi les faucons un assez grand nombre d'autres espèces plus ou moins douteuses, dont on va donner ici une notice, en attendant que ces oiseaux soient mieux connus, et que leur place soit plus positivement assignée.

Faucon blanc rougeatre. Cet oiseau, qui se trouve en Courlande, a été décrit par Beseke comme une espèce distincte de son *faucon tigré*, et seulement d'une taille un peu plus petite. Or, ce dernier avoit été par lui comparé au grand aigle, *aquila germana*, Gesn.; *falco chrysaetos*, Linn.; et si les deux ne sont pas seulement des différences d'âge de l'aigle, il résulte au moins de cet aperçu que ces deux oiseaux, qui sont les *falco tigrinus* et *germanicus* de Latham, ne peuvent appartenir au nouveau genre Faucon.

Faucon d'Italie; *Falco italicus*, Briss. Cet oiseau, dont la tête est aplatie, a le bec plus petit que celui du faucon commun; la tête et le cou sont d'un jaune rougeâtre, avec des raies d'un gris brun. La poitrine a, sur un fond jaune, des taches de la même couleur, et il y en a de blanches à l'extrémité des ailes.

Faucon missilance; *Falco Bohemicus*, Gmel. Cet oiseau,

d'environ un pied de longueur, a été originairement décrit par Meyer, comme habitant les lieux montueux de la Bohème, où il porte le nom que lui a conservé Sonnini. Il se nourrit de souris et de mulots, ne chasse que le soir, et a les tarses en partie couverts de plumes, circonstances propres à faire douter si ce n'est pas un rapace nocturne, quoique Vanderstegen de Putte l'ait nommé cresserelle de Bohème, dans sa traduction du Système de la nature, de Linnæus, tom. 2, pag. 82. Cette incertitude a été partagée par Daudin et par Sonnini, et l'on se bornera à observer ici que les parties supérieures de son corps sont cendrées, les parties inférieures blanches, les cinq premières pennes des ailes noires; que la queue est longue et pointue, le bec jaunâtre à sa base, ainsi que l'iris et les pieds, et que les ongles sont noirs.

Faucon-roitelet; *Falco regulus*. Pallas, qui a trouvé cet oiseau en Sibérie, le donne comme le plus petit de la famille des rapaces, et comme ressemblant à la cresserelle, et pesant à peine une demi-livre. Le dessus de sa tête est d'un gris brun, avec des lignes noirâtres, et les plumes des parties supérieures du corps, qui sont d'une couleur de plomb, ont les tiges brunes. Les pennes caudales, de la même couleur, sont rayées transversalement de noir et de blanc. Les parties inférieures sont blanchâtres, avec beaucoup de taches d'un brun ferrugineux. Cette espèce chasse surtout les alouettes.

Faucon a taches rhomboïdales; *Falco rhombeus*, Lath. Cet oiseau, long d'environ dix-huit pouces, que l'on a trouvé sur les bords du Gange, a le bec plombé, les pieds jaunes, la tête noire, le dessus du corps gris, avec onze bandes noires obliques à la queue, et le dessous brun, avec des taches rhomboïdales.

Faucon huppé des Indes; *Falco cirrhatus*, Lath. Ce faucon, dont la taille approche de celle du vautour, et dont Willughby a donné la description, livre II de son Ornithologie, page 48, se trouve dans les Indes orientales : il a le bec bleuâtre, la cire, l'iris et les pieds jaunes; le cou fauve; le dos noir; les parties inférieures rayées de noir et de blanc; et ce qui le distingue particulièrement, c'est une

huppe divisée en deux parties, qui retombe sur son cou.

Faucon de Ceilan; *Falco ceilanicus*, Lath. Celui-ci est annoncé comme ayant aussi une huppe pendante, mais formée seulement de deux plumes, et ayant d'ailleurs tout le corps d'un blanc de lait.

Faucon testacé; *Falco testaceus*, Daud. et Lath. Van Ernest n'a vu qu'une seule fois, dans l'île de Java, cet accipitre, long de vingt-un pouces, et de la taille de l'autour commun, dont toutes les parties supérieures sont brunes; la gorge et le devant du cou blanchâtres; le ventre et les cuisses d'un brun rougeâtre, et dont la queue, brune en-dessus, a cinq bandes transversales noirâtres en-dessous.

Faucon maritime; *Falco maritimus*. Gmelin n'a donné, d'après Wurmb, qu'une courte description de cet oiseau, trouvé aussi sur les côtes de l'île de Java; mais, après avoir annoncé qu'il est long de quatre pieds deux pouces, haut d'un pied cinq pouces, et que son corps est presque entièrement blanc, l'auteur ajoute qu'il se nourrit de poissons et de chairs pourries; et si ces diverses circonstances ne sont pas jugées suffisautes pour faire regarder l'oiseau comme un vautour plutôt que comme un individu appartenant à la grande famille des *Falco*, au moins n'y a-t-il pas lieu de douter qu'il ne soit étranger au genre Faucon, restreint dans ses bornes actuelles.

Faucon de l'île de Sainte-Jeanne; *Falco Johannensis*, Lath. Cet oiseau, différent du *Falco sancti Johannis*, Lath., qui habite l'île de Saint-Jean, au nord de l'Amérique, est donné par l'auteur anglois comme trouvé à l'île de Sainte-Jeanne, l'une des quatre îles Comores, dans la mer des Indes. Le dernier de ces oiseaux a été reconnu comme une variété de la buse pattue; et le faucon de l'île Sainte-Jeanne, dont le plumage est en général d'un brun noirâtre, paroît, d'après sa queue en forme de coin, être un milan plutôt qu'un faucon.

Faucon a tête noire: *Falco atricapillus*, Wilson, Ornith. de l'Amér. septent., pl. 52, fig. 3. Cette espèce, qui se trouve aux États-Unis, et dont la longueur est de vingt-deux pouces, a l'occiput noir et bordé de chaque côté d'une raie blanche, avec de petits points noirs; le dessus

du corps brun, à l'exception du croupion, qui est blanc, ainsi que toutes les parties inférieures, dont les plumes ont la tige noire; le bec et la cire sont bleus, et les pieds jaunes.

Faucon ophiophage; *Falco ophiophagus*, Vieill. L'oiseau qui, d'après cette dénomination, paroît se nourrir exclusivement de serpens, a treize pouces de longueur; la tête, le cou et le dessous du corps sont d'un gris blanc, avec des nuances roussâtres dans plusieurs parties. Cette couleur est plus foncée sur le dos et les ailes, dont les grandes couvertures, terminées de blanc, forment une bande de cette couleur, qui s'étend obliquement sur les pennes, noires ainsi que le croupion. Le bec est noir, la cire, les pieds et les ongles sont bleuâtres.

La Guiane seule posséderoit un grand nombre de faucons, si ceux auxquels on a donné les noms de Faucon souffleur, F. à tête rousse, F. à cou noir, F. à cou blanc, F. noir rayé, F. bleuâtre à queue noire, F. à sourcils nus, sont des espèces réelles; mais ce nombre même est un motif pour croire ces oiseaux susceptibles d'un nouvel examen.

Faucon souffleur; *Falco sufflator*, Linn. Le naturaliste suédois décrit cet oiseau comme ayant les plumes du dessus du corps blanches à leur base et brunes à leur extrémité; celles des parties inférieures et les rectrices tachetées de jaune, de blanc et de brun. Il dit aussi qu'un lobe charnu s'élève entre les ouvertures des narines, et il ajoute, d'après Rolander, que la colère ou la frayeur font tellement gonfler la tête de cet oiseau, que son volume égale alors celui du corps. Sans s'arrêter à ce fait, qui ne pourroit offrir que de l'exagération quand il s'agiroit de la sortie de l'extension de la membrane nasale, on a lieu de penser que cette espèce est la même que celle dont Stedman parle dans son Voyage à Surinam, t. 2, p. 84, et qui commet beaucoup de dégâts dans les plantations, surtout parmi la volaille.

Faucon a tête rousse; *Falco meridionalis*, Lath. La tête et le cou de cet oiseau sont rayés d'un brun noir sur un fond roux, et son ventre, dont le fond est blanc, est marqué de petites bandes cendrées; les pennes intermédiaires de la queue sont traversées de quatre bandes blanchâtres, et il y en a six sur les pennes latérales.

Faucon a cou noir; *Falco nigricollis*, Lath. Long d'environ vingt-deux pouces, cet oiseau a la gorge entièrement noire, et le reste du corps est rayé de noir et de roux.

Faucon a cou blanc; *Falco albicollis*, Lath. Cet oiseau, dont la taille est à peu près celle du précédent, a les ailes noires, avec des taches blanches sur la moitié des barbes intérieures, et des taches noires, carrées, sur le haut du dos. Le reste du corps est tout-à-fait blanc.

Faucon noir rayé; *Falco melanops*, Lath. Long d'environ quatorze pouces, il a la taille de la corneille-freux; la tête et le cou sont blancs et rayés de noir; les parties supérieures sont noires, avec des taches blanches; les parties inférieures rayées de noir sur un fond blanc; la queue noire, avec une bande blanche; au-dessus des yeux règne une bande noire qui se termine en pointe; la cire et les pieds sont jaunes.

Faucon bleuatre a queue noire; *Falco nitidus*, Lath. Cet oiseau, dont la longueur est d'environ treize pouces, a les parties supérieures d'un blanc plombé, et les parties inférieures blanches, avec des raies cendrées; les pennes caudales sont noirâtres.

Faucon a sourcils nus; *Falco superciliosus*, Lath. La nudité des sourcils saillans est le caractère distinctif de cette espèce, qui est de la taille d'une pie; ses joues n'offrent que quelques poils noirs; le dessus du corps est brun, à l'exception du croupion, qui est marqué de noir et de blanc; le dessous est varié de lignes noires, très-rapprochées, sur un fond blanchâtre.

Faucon brun et bleuatre. M. d'Azara a décrit, tom. 1.er, n.° 40, cet oiseau très-rare du Paraguay, et M. Vieillot l'a désigné en latin par la dénomination de *falco fusco-cærulescens*. Des deux individus que le naturaliste espagnol a eus sous les yeux, l'un avoit dix pouces huit lignes de longueur, et l'autre neuf pouces quatre lignes; mais il n'indique pas de différences dans leurs formes ni dans leur plumage. Ces oiseaux, qu'il regarde comme des émérillons, avoient le bec gros et très-fort, d'un bleu foncé en-dessus et à l'extrémité, et vert au centre, avec la cire d'un vert jaunâtre; une tache blanche s'étendoit du bec au-dessus de l'œil, sous lequel étoit une moustache noire; un bleu terreux dominoit sur

la tête et les parties supérieures du corps; les pennes alaires et caudales étoient brunes, avec des taches blanches, en larmes, aux premières, et des barres de la même couleur aux secondes. La gorge, le cou et la poitrine étoient rayés transversalement de blanc sur un fond brun, et les parties inférieures étoient roussâtres.

Faucon de la Nouvelle-Zélande; *Falco Novæ Seelandiæ*, Gmel. et Lath. Le mâle de cette espèce, qu'on a trouvée à la baie de la Reine-Charlotte, est long d'environ seize pouces, et la femelle de vingt-un pouces. Le bec, presque droit et crochu seulement à son extrémité, indique plutôt un aigle qu'un faucon; il est bleu, ainsi que l'iris et la peau nue qui entoure les yeux; la cire est jaune. Le plumage, brun en-dessus, est plus clair en-dessous, avec des taches rousses longitudinales. La femelle, dont la figure se trouve dans le *Synopsis* de Latham, tom. 1, pl. 4, a les orbites jaunes; le dessous de son corps est rayé de blanc, et la queue offre des bandes de la même couleur. Le plumage des jeunes a plus de blanc que celui des vieux; il y en a cependant chez lesquels les bandes blanches de la queue n'existent pas encore.

Faucon a tête et cou blancs; *Falco pacificus*, Lath. Cet oiseau, qui habite la Nouvelle-Galles méridionale, a environ seize pouces de longueur; la tête et le cou sont blancs; le dessus du corps est brun, avec des taches noires; les parties inférieures sont rayées de noir sur un fond jaunâtre; la queue a sept ou huit bandes noires obliques; le bec, l'iris et les pieds sont jaunes.

Faucon couronné de bleu; *Falco clarus*, Lath. Quoique le nom françois donné à cet oiseau de la Nouvelle-Hollande semble indiquer un caractère saillant, on ne remarque sur le sommet de sa tête, non huppée, qu'un petit espace d'un bleu pâle, couleur qui se retrouve également au milieu du ventre. Les parties supérieures du corps sont brunes, les parties inférieures blanches; et Latham parle même d'un individu chez lequel on ne voyoit qu'un peu de bleu sombre sur le croupion.

Les connoissances actuelles ne permettent pas de lever les incertitudes qui subsistent relativement à plusieurs des

oiseaux dont on vient de donner une courte description; mais, outre les doubles emplois et les erreurs qu'on a eu occasion de faire remarquer, la nomenclature en renferme d'autres qui ont été reconnues, et qu'il est bon de signaler ici. Les faucons de Barbarie, de Tartarie, et le faucon tunisien ne paroissent être que des variétés du faucon commun; le faucon de la baie d'Hudson (*falco obsoletus*) est une buse; le faucon de la Terre-Neuve (*faleo novæ terræ*) est la buse pattue; le faucon chanteur est l'autour chanteur; le faucon bleu d'Edwards, le faucon à croupion blanc, le faucon de montagne cendré, sont autant de noms appliqués au mâle de la soubuse, dont le faucon des marais d'Edwards est la femelle; et les divers faucons à collier paroissent en général être des soubuses.

§. 2. Mandibule supérieure festonnée.

Faucons gerfauts.

Outre que la dent, très-marquée et quelquefois double à la partie supérieure du bec des faucons de la première section, est peu sensible chez ceux qui appartiennent à la seconde, l'échancrure est aussi moins prononcée à la mandibule inférieure de ces derniers, qui ont, d'ailleurs, les tarses garnis de plumes jusqu'au tiers, et dont la queue dépasse les ailes, quoique celles-ci soient elles-mêmes fort longues.

Les rapprochemens étymologiques qui, dans beaucoup d'occasions, offrent des traits de lumière, ont peut-être contribué à obscurcir l'histoire du *gerfaut*. Belon trouvoit l'origine de ce nom dans les mots *gyps* (vautour) et *faleo* (faucon), et cette origine s'accordoit avec celle de *gyrfalco*, formé évidemment de *Geyer*, nom allemand du vautour, et de *falco*.

Cette association de termes incompatibles entre eux, puisqu'ils désignent des oiseaux de genres différens, pourroit sembler extraordinaire, si l'on faisoit abstraction de l'état peu avancé des sciences naturelles à l'époque où elle a eu lieu, et si l'on n'avoit d'autres exemples de dénominations annonçant de pareilles incertitudes sur la place à assigner à certains animaux. Au reste, ce que ces sortes d'énonciations

ont de vague, peut se rectifier aisément par une plus parfaite connoissance des vrais caractères de l'espèce; mais un inconvénient d'une autre nature résulte ici de l'application que Belon a exclusivement faite du mot grec *hierax*, correspondant au mot arabe *saqr*, à une espèce douteuse et qui n'a peut-être jamais eu d'existence réelle. Aucun des deux mots n'avoit une acception restreinte à un seul oiseau: ils désignoient, d'une manière plus générale, une classe d'oiseaux vénérés par les Égyptiens, qui distinguoient, en outre, les *hieraces* (faucons, autours, éperviers) des vautours, également révérés pour d'autres motifs que les premiers; et M. Savigny a reconnu, par un examen attentif des monumens de cette contrée, que c'étoit l'autour commun qui étoit représenté sur les temples, les obélisques, et notamment sur la table isiaque, où l'on remarquoit même la distribution de ses couleurs. Si donc l'*hiero falco*, le *falco sacer*, le sacre de Belon et d'autres naturalistes, pouvoient être considérés comme formant le type particulier d'une espèce de faucon, on ne voit pas de raison pour appliquer ces dénominations au gerfaut plutôt qu'au faucon commun; et il sembleroit d'autant moins naturel de les admettre dans la synonymie du premier, que vraisemblablement on ne connoît pas en Égypte cet oiseau, originaire du nord de l'Europe, quoique son existence ne soit pas problématique comme celle du sacre.

On ne croit pas toutefois devoir pousser plus loin l'examen de la question relative à l'impropriété des dénominations de *gyrfalco* ou *gypsfalco*, et à l'application spéciale de celle d'*hierofalco*; mais, en mettant de côté les inductions étymologiques, on pense que le nom françois de gerfaut doit être conservé avec d'autant plus de raison que l'on tenteroit vainement d'en substituer un autre dans le langage usuel.

Il y auroit peut-être encore à vérifier si le gerfaut blanc et les gerfauts d'Islande et de Norwége sont des races particulières, de simples variétés, ou même seulement des différences d'âge ou de sexe, et si les individus figurés dans les planches enluminées de Buffon, sous les n.ºs 210 et 446, ne sont que des jeunes, comme le pense M. Temminck, tandis que la planche 462 donneroit seule la figure d'un

vieux mâle. Mais, pour ne pas s'exposer à ajouter des erreurs à la confusion déjà assez grande qui existe sur les divers états de l'oiseau dont il s'agit, on se bornera à indiquer ici les caractères spécifiques du gerfaut, tels que les a présentés M. Cuvier, qui les donne comme applicables aux *falco candicans*, *falco cinereus*, *falco sacer*, Gmel., et même au *falco islandicus*, que Bechstein s'est cru autorisé à regarder comme espèce distincte, surtout par la couleur différente de ses pieds. Cet oiseau, d'un quart plus grand que le faucon commun, a ordinairement le plumage brun dessus le corps, avec une bordure de points plus pâles à chaque plume, et des lignes transversales sur les couvertures et les pennes; blanchâtre dessous, avec des taches brunes, longues, qui se changent, sur les cuisses, en lignes transversales, à mesure que l'oiseau avance en âge; enfin, la queue rayée de brun et de grisâtre. Mais il varie tellement par le plus ou le moins de brun ou de blanc, qu'il y en a de tout blancs sur le corps, où il ne reste de brun qu'une tache au milieu de chaque penne du manteau. Les pieds et la membrane du bec sont tantôt jaunes, tantôt bleus.

Le gerfaut est le plus estimé des rapaces qu'on élève pour la fauconnerie. Il ne se nourrit en liberté que d'oiseaux, et il en attaque de très-grands, comme le héron, la cigogne; il tue les lièvres en se laissant tomber d'aplomb dessus, et il est si ardent dans la poursuite de sa proie, qu'après en avoir déchiré une en lambeaux, il l'abandonne souvent pour en chasser une autre. Pallas dit qu'au nord de la Russie on prend les gerfauts avec des filets à trappe, au-dessus desquels on suspend des plumes flottantes à des ficelles tendues d'un arbre à l'autre, et en attachant sur la terre des pigeons qui servent d'appât. (Ch. D.)

FAUCON DE MER. (*Ichthyol.*) Quelques ichthyologistes ont ainsi appelé le dactyloptère pirapèbe et une espèce de mourine. Voyez Dactyloptère et Mourine. (H. C.)

FAUCONNEAU. (*Ornith.*) Ce nom, qui désigne le jeune faucon, a aussi été donné à l'ibis vert, *tantalus falcinellus*, Linn. (Ch. D.)

FAUCONNERIE. (*Ornith.*) On appelle ainsi l'art de gouverner et de dresser les oiseaux de proie destinés à la chasse

du vol, et, par extension, cette chasse elle-même. Le grand appareil qu'exigeoit cet exercice, devenu sans utilité depuis l'invention de la poudre, l'a fait abandonner, et l'on ne sauroit s'occuper maintenant de la fauconnerie que comme d'un monument historique propre à faire voir jusqu'où peut aller l'industrie humaine. Il ne paroît pas que les premiers peuples chasseurs aient connu cet art. Les plus anciens des auteurs qui en parlent sont Aristote, Pline; Élien, qui le réduisit en principes, et Firmius, qui développa ses idées. Après eux, on peut citer Aldrovande, Albert le grand, Carcanus, Stampffius; et, parmi les François, Chantelouche de la Gonan, chambellan d'un roi de Sicile; Guillaume Tardif, lecteur de Charles VIII, qui a fait paroître un Traité de fauconnerie en 1567; Charles d'Arcussia de Capre, seigneur d'Esparron, dont la Fauconnerie, publiée à Paris pour la première fois en 1615, in-4.°, a été réimprimée en 1627, dans le même format; Jean de Franchières, grand-prieur d'Aquitaine, dont l'ouvrage, sur la même matière, a été imprimé à Paris, aussi in-4.°, chez Cramoisy, en 1628; M. Leroi, lieutenant des chasses du parc de Versailles, qui, dans la première Encyclopédie, a fourni l'article de la Fauconnerie; M. Huber, auquel on doit des *Observations sur le vol des oiseaux de proie*, publiées à Genève, en 1784, format in-4.°, avec six planches, dont une représente les espèces de haute et de basse volerie; la seconde, les ailes et les serres particulières à ces deux divisions, et dont les autres sont consacrées à figurer chorégraphiquement les lignes que parcourent ces divers oiseaux dans leur vol respectif.

Comme depuis l'abandon de la fauconnerie il ne peut plus être question d'en présenter un traité dogmatique, on se bornera ici à donner les notions nécessaires pour faire connoître ce qui se pratiquoit, et l'on évitera, toutes les fois que la chose sera possible, d'employer des termes aussi inutiles, en général, qu'ils sont barbares. On est forcé, dans plusieurs arts, de recourir à des mots techniques; mais il faut toujours le faire avec sobriété, et n'en user que dans les cas d'une nécessité absolue.

Les auteurs anciens n'ont traité que de la partie mécanique de la fauconnerie, et l'ouvrage de M. Huber est le

seul dans lequel on se soit occupé de la théorie de cet art. Quoique ses recherches sur les moyens qu'emploient les oiseaux rapaces pour s'emparer des êtres vivans qui constituent leur nourriture, soient les plus récentes, comme elles auroient dû former la base de l'art du fauconnier, c'est d'elles que l'on croit devoir d'abord présenter l'analyse.

Cet auteur divise les ailes en *rameuses* et *voilières*. Les oiseaux pourvus d'ailes rameuses s'appellent *rameurs, de haut vol* ou de *leurre;* et ceux dont les ailes sont voilières se nomment *voiliers*, *de bas vol* ou de *poing*. L'aile des premiers est mince, déliée, peu convexe, et fortement tendue quand elle est déployée ; les dix premières pennes sont entières, et leurs barbes se touchent les unes les autres, sans discontinuation, dans toute leur longueur. Les mouvemens de cette aile sont aisés, rapides, forts : aussi les rameurs volent contre le vent, la tête droite, et s'élèvent sans peine dans les plus hautes régions, où ils se jouent dans tous les sens, et se portent de tous côtés. L'aile des voiliers est plus épaisse, massive, arquée et moins tendue pendant le vol; les cinq premières pennes, d'une longueur inégale, sont échancrées depuis le milieu jusqu'à l'extrémité, qui, quoique la plus importante pour le vol, forme une surface interrompue; et, mue par des forces moins énergiques, cette aile ne produit pas autant d'effet : aussi ces oiseaux ne volent avec avantage que vent arrière, la tête basse, et ils ne s'élèvent que pour découvrir leur proie. La dénomination de *planans* peint assez bien ce vol, lorsque, les ailes étendues, immobiles, le corps est porté par le cours du vent. Les pennes de l'aile rameuse sont, en général, plus fermes que celles de l'aile voilière; on reconnoît ces qualités, suivant M. Huber, à la bigarrure vive et tranchée qui règne d'un bout à l'autre des premières, et à l'aspect fondu et comme lavé d'une couleur uniformément noire de l'échancrure à la pointe, et d'un blanc aussi presque uniforme de la naissance des pennes jusqu'à l'échancrure.

Les serres, par leur conformation, diffèrent également chez les oiseaux rameurs et chez les oiseaux voiliers. Ces serres sont appelées, par les fauconniers, des *mains*. Les doigts, chez les premiers, qui sont aussi qualifiés de *nobles*,

sont plus longs, plus déliés, plus souples; ils embrassent une surface plus étendue, et, étant mus par un plus long levier, ils retiennent plus fortement que les doigts des voiliers ou *ignobles*, qui sont plus gros et plus courts. Les ongles des rameurs, étant aussi plus arqués et plus acérés, pénètrent plus facilement que ceux des voiliers, et font une plaie plus dangereuse.

Les rapaces usent de leurs armes de la manière la plus avantageuse : les rameurs saisissent la proie qui est plus légère que prompte, et frappent celle qui est plus prompte que légère, pour l'affoiblir. Une certaine adresse d'instinct fait qu'ils attaquent à l'instant la place fatale, qui, chez les volatiles, est au creux de l'occiput, et chez les mammifères, entre l'épaule et les côtes. Les petits rameurs sont ceux qui tuent le plus vîte; les émérillons touchent à peine la place ci-dessus indiquée, que la mort s'en suit à l'instant.

Les voiliers ne frappent qu'accidentellement : leur grand moyen est de saisir leur victime et de la comprimer jusqu'à la mort. Lorsqu'ils se sont jetés sur un lièvre, ils lui embrassent le cou dans une de leurs serres, et l'étouffent. Leur bec, sans dentelure, déchire les peaux et les chairs, et ne casse les os que lorsque, ceux-ci étant bien découverts, la pointe peut les assujettir par sa courbure. Dans le fourré le plus épais, ces oiseaux saisissent leur proie avec une adresse extrême, et vraisemblablement la longueur de leurs tarses leur est fort utile dans ces occasions.

Les rapaces de haut vol aperçoivent, aussitôt qu'on ôte leur chaperon, non-seulement les divers oiseaux noyés, pour ainsi dire, dans l'espace lumineux des airs; mais encore leur genre, et leurs dispositions naturelles à faire telle ou telle défense : aussi choisissent-ils sur-le-champ l'objet de leur poursuite, contre lequel seul ils se dirigent imperturbablement, quels que soient ses mouvemens parmi les autres oiseaux dans la société desquels il se trouve. Les oiseaux de basse volerie, en quittant le poing de leur maître, vont aussi prendre au loin, dans la plus grande obscurité des forêts, soit des oiseaux qui circulent avec vîtesse sous d'épais buissons, tels que des râles de genet; soit des lapins ou autres mammifères, pour peu que le mouvement les rende perceptibles.

M. Huber n'a pas fait mention de la queue dans l'examen des ressources particulières que les oiseaux de proie tirent des différences de leur conformation, parce que, outre les variations suivant les espèces, il a observé que cette partie ne servoit pas de gouvernail à l'oiseau, comme le croyoient les anciens, pour se tourner de côté ou d'autre, mais seulement de secours pour monter ou descendre; et que, d'ailleurs, Borelli a remarqué lui-même que les individus privés de leur queue par quelque accident exécutoient tous les mouvemens pour lesquels on la supposoit nécessaire. D'une autre part, cet auteur ajoute aux caractères distinctifs des rameurs un bec dentelé et l'œil noir, tandis que le bec est sans dentelure et l'œil clair chez les voiliers. Il classe parmi les rameurs, le gerfaut, le faucon ordinaire, le hobereau, l'émérillon, mais non la cresserelle; et parmi les voiliers, l'autour et l'épervier.

Les oiseaux non rapaces sont susceptibles d'être rangés, quant à leur vol, parmi les rameurs ou parmi les voiliers; mais on ne pourroit établir la division d'une manière aussi distincte, quoique les oiseaux de proie connoissent les différentes combinaisons, par instinct ou par expérience, et dirigent en conséquence leur plan d'attaque ou de poursuite. On a remarqué, en effet, que le rapace voilier laisse partir, sans se mettre en mouvement, l'oiseau rameur par excellence, qu'il ne pourroit atteindre, tandis que le rameur, en état d'assaillir dans les hautes régions, et de se précipiter sur sa proie dans les régions inférieures, s'élance sur sa victime, quelle qu'elle soit.

En joignant les connoissances que fourniroit l'anatomie aux inductions tirées par M. Huber des caractères extérieurs des oiseaux de proie, on pourroit comparer entre elles les forces motrices des rameurs et des voiliers; celles qui font agir leurs serres; la texture et l'insertion des muscles qui mettent les leviers en action; la disposition des tendons, et l'augmentation de force que produisent les poulies de renvoi autour desquelles ils circulent. On pourroit même étendre ces comparaisons aux organes de la respiration, aux degrés de chaleur naturelle entre des êtres dont les uns soutiennent, sans en éprouver d'incommodités, la ri-

gueur du froid qui règne dans les régions élevées de l'atmosphère, où leur respiration ne paroît pas gênée; tandis que les autres, constitués de même en apparence, ne s'élèvent que rarement, et pour peu de temps, au-dessus des basses régions.

Après ces considérations générales sur les facultés des rapaces employés dans la fauconnerie, on va donner quelques notions sur la pratique de cet art, et d'abord sur la manière de se procurer ces oiseaux.

Lorsqu'on peut prendre dans leur nid des jeunes encore couverts de duvet, au moins sur la tête, l'éducation de ces oiseaux, qu'on appelle *niais*, est bien plus facile. On leur attache des grelots aux pieds, et on les met dans une *aire*, qui, pour l'oiseau de haut vol, est un tonneau défoncé à l'un des bouts, couché, couvert en dedans de paille, posé sur un mur bas ou sur un tertre, à portée du maître, l'ouverture tournée au levant; et pour l'oiseau de bas vol, une hutte de paille nattée, posée sur un arbre peu élevé, à la portée de la main. On adapte, à l'ouverture du tonneau ou de la hutte, quelques planohes sur lesquelles les oiseaux font leurs premières courses et reçoivent leur nourriture, qui consiste en viande de bœuf ou de mouton, dont la graisse et les parties membraneuses auront été enlevées, et qu'on a coupée en morceaux minces et oblongs. Cette nourriture, que l'on nomme *pât*, se donne à sept heures du matin et à cinq heures du soir, et l'on excite l'oiseau à la prendre par un cri uniforme qu'il puisse reconnoître. C'est toujours sur les planches servant de table que l'on place, pour les oiseaux de haut vol, la nourriture, qui, pour les autres, se dépose à terre, quand ils sont en état de descendre et de remonter. Les uns et les autres exercent leurs forces peu à peu : ils atteignent aux lieux qui sont à leur portée, d'abord par sauts, et ensuite à l'aide d'un vol lourd qui s'appelle *monter à l'essor*. Parvenus à l'âge de six semaines, ils s'emparent des chauve-souris, des hirondelles, et d'autres êtres foibles qui, s'approchant d'eux, deviennent leur proie. Cette époque est celle où l'on commence à les priver de leur liberté, en les prenant à un piége ou avec un filet, et les couvrant d'un linge épais pour les enchaîner pendant

qu'ils sont dans l'obscurité. Les *jets* qu'on leur met aux tarses sont des menottes de cuir souple, à l'appendice desquelles on attache un anneau qui sert à retenir une corde ou *longe* de quatre pieds, par le moyen de laquelle on fixe ces oiseaux sur un billot à fleur de terre, entouré de paille. On leur couvre aussi la tête d'un chaperon qui les prive de la vue, en leur permettant de manger.

C'est alors qu'on commence à les dresser; et l'on soumet à la même éducation ceux dont on s'est emparé lorsque, sortis de leur nid, ils sautoient déjà de branche en branche sans pouvoir encore voler ni atteindre leur proie. Ces derniers, qu'on nomme *branchiers*, sont plus difficiles à élever que les *niais*; mais on est obligé de s'en contenter lorsqu'on n'a pu trouver de nids, et ils doivent encore être préférables aux adultes, qu'à leur défaut l'on se procure par les moyens qui vont être indiqués.

Les éperviers, les émérillons, les hobereaux se prennent aux *filets saillans*, tendus comme pour les alouettes; ils s'abattent sur les *appelans* qu'on a placés au centre. On prend aussi quelquefois de la même manière des faucons et des autours; mais, comme cela n'arrive qu'au moment où ces oiseaux sont affamés et se trouvent dans le voisinage, l'oiseleur qui a cette capture en vue se munit d'une piegrièche privée et attachée avec une boucle. Cet oiseau, qui reconnoît de fort loin les diverses espèces de rapaces planant au haut des airs, et qui ne s'agite que foiblement lorsqu'il voit une buse, se précipite dans la loge du chasseur si c'est un faucon : le chasseur lance alors sous son filet un pigeon, également retenu par une longue corde, pour lui laisser la faculté de voltiger et d'exciter le faucon, qui, lorsqu'il s'acharne à sa proie, se laisse attirer avec elle jusqu'à l'endroit où il peut être couvert par la chute du filet. Si ce moyen ne réussit pas, et si l'oiseleur possède un faucon privé que l'âge ou les infirmités rendent de nulle valeur, il l'attache par les pieds au bout d'une gaule de bois pliant, longue d'environ six mètres, et fixée en terre par l'autre bout. Une corde, partant du point où l'oiseau est retenu, passe par la poulie qui occupe le centre des filets; le chasseur, qui en tient l'extrémité dans sa loge,

la tire au signal donné par la pie-grièche, et la gaule, en se penchant, oblige le faucon à étendre les ailes comme pour s'abattre sur une proie : c'est alors que le rapace, sans même éprouver de besoin, se précipite sur lui et se jette dans le piége.

On se sert aussi du grand duc pour prendre les oiseaux destinés à la fauconnerie ; et après en avoir élevé un pour cet objet, on lui donne une instruction qui consiste à le faire voler d'un bout à l'autre d'une corde d'environ trente mètres de long, attachée à deux billots sur lesquels le duc se pose après sa volée. Pour l'accoutumer à cet exercice, on l'enferme dans une chambre où l'on a d'abord placé, à peu de distance, deux billots séparés par une corde tendue dans laquelle est passé un anneau ; on attache à cet anneau une autre corde plus lâche, qui tient également à celui des menottes de l'oiseau, et la nourriture lui est présentée du côté opposé à celui où il se trouve, de sorte que, pour y arriver, il est contraint de franchir l'espace en volant, sans pouvoir toucher à terre. On renouvelle plusieurs fois le transport de la nourriture, et peu à peu le grand duc s'habitue à voler d'un billot à l'autre, seulement pour changer de place. Quand son instruction est ainsi terminée, on forme, dans un taillis, un salon au milieu duquel on plante un billot, et un autre en face, à cent pas environ, après avoir élagué l'espace intermédiaire. Le dessus et les côtés doivent, dans toute cette étendue, être fermés par des branches qui, en laissant voir dans le salon, soient néanmoins suffisantes pour en fermer l'entrée à un oiseau de proie qui voudroit y pénétrer les ailes déployées ; des filets de l'espèce qu'on nomme *araignée*, et qui, formés de mailles en losange d'un ou deux pouces, ont environ trois mètres de largeur sur deux de hauteur, sont suspendus à la partie supérieure et sur les côtés, en ne laissant libre que celui qui est opposé au salon et où le duc a été posé sur le billot. On se retire ensuite dans une loge préparée à peu de distance, et l'on juge que le duc découvre quelque rapace dans les airs à l'abaissement de sa tête et au tournoiement du globe de l'œil vers le ciel. Quand l'ennemi approche, cet oiseau passe de son billot à celui du salon

vers lequel se dirige le rapace, qui, de quelque côté qu'il se présente, s'embarrasse dans les filets, où l'on court le saisir avant qu'il puisse se dégager ou se blesser en se débattant.

Aussitôt qu'on s'est rendu possesseur de l'oiseau de proie, on lui passe les jambes dans de fortes menottes dont l'anneau, portant le nom du maître, est traversé par une corde qui sert d'attache, et on lui met en outre des sonnettes aux pieds. La personne chargée de le dresser se couvre la main d'un gant, le prend sur le poing, et le fatigue, dans un lieu obscur, aussi long-temps qu'elle le peut, sans lui laisser prendre de nourriture, afin de le préparer à la soumission par l'épuisement de ses forces. Lorsque l'oiseau s'agite trop violemment et tente de se servir de son bec, on lui jette de l'eau froide sur la tête, qu'on trempe même dans un vase qui contient ce liquide; et quand l'impression qui en résulte achève de l'abattre, ce à quoi l'on parvient ordinairement dans l'espace de trois jours et trois nuits, ou lui couvre la tête d'un chaperon qui s'ôte et se remet selon qu'il s'habitue à prendre, étant découvert, la viande qu'on lui présente de temps en temps. Pour affoiblir plus promptement l'oiseau, on lui fait avaler de petites pelottes de filasse, qui se nomment *cures*, et qui remplissent la fonction de purgatifs. Après avoir réussi à lui faire ainsi prendre facilement la nourriture, on le porte dans un jardin, où on le découvre, et, lui montrant le *pât*, qui est tenu un peu élevé, on l'accoutume à sauter sur le poing; lorsqu'il le fait sans contrainte, on met la viande sur une représentation d'oiseau formée par un assemblage de pieds et d'ailes, qui s'appelle *leurre*, et auprès de laquelle on l'attire successivement à une distance plus grande, en le tenant toujours à la *longe*. Enfin, lorsqu'il a acquis un degré d'instruction ou d'*affaitage* tel qu'il fond sur le leurre de toute la longueur de sa filière, on lui donne l'*escop*, c'est-à-dire qu'on lui fait connoître et manier souvent le gibier auquel on le destine; ce qu'on exécute en attachant ce gibier sur le leurre, et en le laissant courir ou voler auprès de l'oiseau, d'abord attaché à une ficelle, ensuite en liberté, jusqu'à ce que l'on croie pouvoir se fier à lui et le débarrasser de toute entrave.

Lorsque, pour l'affaitage, on peut choisir entre plusieurs individus, ceux que l'on doit préférer sont les rapaces dont la taille est la plus dégagée, la forme la plus élégante, le regard le plus fier et le plus assuré, les doigts les plus alongés, la prise la plus ample, et dont le plumage, plus foncé, est le moins chargé de mouchetures. L'éducation n'est d'ailleurs pas tout-à-fait la même pour les rameurs et pour les voiliers; elle varie encore suivant les espèces: mais on a observé, en général, que l'oiseau est d'autant plus difficile à dresser qu'il appartient à une espèce plus grande, qu'il est plus âgé, et qu'il est né dans des contrées plus septentrionales.

Le *gerfaut de Norwége* se trouve dans ce cas. Le premier soin à son égard est d'affoiblir ses forces sans l'exposer à tomber dans le marasme; ce à quoi l'on parvient en réduisant sa ration de moitié, et en passant même dans l'eau les chairs qu'on lui donne. Ce régime se continue environ six semaines, après l'expiration desquelles on bride une des ailes du gerfaut avec un fil; on lui jette de l'eau sur le corps avec une éponge; on lui touche le devant et le derrière de la tête sans ôter le chaperon; on le frotte avec une aile de pigeon nommée *frist-frast;* et si l'on a remarqué que les mouvemens de la tête étoient souples et obéissans à la main, on relâche le chaperon, et l'on découvre par degré les yeux, en laissant le bec toujours engagé, et en ôtant et rendant la lumière tour à tour. Cette opération, que l'on commence le matin dans un lieu solitaire et peu éclairé, ayant été répétée pendant toute la journée, cet oiseau se trouve ordinairement assez doux le soir, quoique découvert, pour pouvoir être porté dans un autre endroit, où se trouveront, en face, des personnes qui auront soin de ne point passer derrière lui, de peur de l'effrayer: on y répète l'exercice de le couvrir ou de le débarrasser de temps en temps du chaperon, et de lui faire sentir l'aile de pigeon jusqu'au milieu de la nuit, dont on lui accorde le reste pour se reposer. Il faut encore, après cela, environ deux mois pour achever l'éducation du gerfaut.

Les leçons indiquées ci-dessus se répètent pendant quinze jours, en laissant peu à peu l'oiseau plus long-temps décou-

vert, et en l'accoutumant au bruit, au mouvement, à la vue des chiens, qu'on tient en laisse à une distance moindre de jour en jour. On donne à l'oiseau de petites portions de nourriture, d'abord, en tenant le chaperon à demi fermé, ensuite en l'ôtant tout-à-fait; et on lui fournit enfin sa ration entière. On le porte, après ce délai, dans une autre chambre, où l'on a attaché, sur une table, une queue de bœuf, près de laquelle on l'attire en lui présentant avec la main une aile de pigeon encore sanglante, sur laquelle il s'acharne, et qu'on fait tomber lorsque l'oiseau est près de la queue, qu'il saisit alors, mais sans pouvoir s'en repaître. On lui présente de nouveau l'aile, on élève la main en faisant le cri de leurre, d'abord à voix basse, et on le recouvre doucement du chaperon. Cet exercice est répété le lendemain; et le soir on y ajoute la présence d'une lumière, à laquelle on peut l'accoutumer en une ou deux heures. Les leçons précédentes sont renouvelées pendant quinze jours en plein air, sur le gazon, ayant soin de lâcher graduellement la corde ou longe; d'éloigner aussi le leurre, qui, à la fin, est présenté à une distance de cent cinquante ou deux cents toises, et d'accoutumer l'oiseau au cri de leurre dans toute sa force et tel qu'on le fait à la chasse. La ration se diminue pendant tout ce temps, durant lequel on lui fait prendre, deux à trois fois, un laxatif composé d'ail et d'absinthe, dans une enveloppe d'étoupes. Pendant deux autres jours, on l'acharne sur une poule qu'on lui montre, le premier, à cinq ou six pas, en l'avertissant par le cri de leurre, et dont on le laisse se repaître le second jour, en parlant et criant autour de lui tant que dure la curée, pour l'habituer au mouvement et au bruit; le lendemain, on le nourrit peu, et le jour suivant on le leurre à deux cents toises, sans filière.

Quinze à vingt autres jours sont employés à instruire le gerfaut dans la poursuite d'une proie qui tend à s'échapper, et dans le choix de celle à la chasse de laquelle on le destine. S'il s'agit d'un lièvre, on enferme dans une peau de cet animal un poulet, dont la tête passe par un trou pratiqué à cet effet; cette peau est fixée sur une planche, comme si le lièvre étoit couché sur le ventre. A la dis-

tance de trois à quatre pas, l'on montre ce lièvre à l'oiseau, qui s'y porte : le poulet retire sa tête; mais ses cris et ses mouvemens animent l'oiseau, qui s'acharne sur la peau, où l'on pose un peu de nourriture ensanglantée, pour l'exciter davantage. On le retire ensuite, on le couvre, et l'exercice est recommencé à cinq ou six pas de distance. La peau qui sert de leurre est de plus en plus éloignée les jours suivans; et, pour lui imprimer plus de mouvement, on la fait tirer par un piqueur dont la marche augmente successivement de vitesse, et qui finit par monter à cheval et l'entraîner au grand galop. L'oiseau, qui ne l'atteint d'abord que le bec ouvert et haletant, y arrive, dans les autres exercices, le bec fermé; et toujours on a soin de lui donner sa curée sur cette peau.

Lorsqu'on veut apprendre au gerfaut à chasser le héron, la buse, etc., on le leurre sur la peau de l'une de ces espèces d'oiseaux, en lui jetant cette peau de plus en plus loin, et l'accoutumant à la saisir en l'air pendant qu'elle retombe. On finit par employer aux exercices une poule d'un plumage obscur, et même par attacher à un piquet une buse réelle, ou un milan dont on a émoussé les ongles et le bec; et quand le gerfaut les a *liés* ou saisis à trente ou cinquante pieds d'élévation, il le fait ensuite à une distance plus considérable, circonstance qui termine l'éducation.

L'instruction des *faucons* proprement dits n'exige pas autant de soins, et peut se terminer dans un mois, même dans quinze jours, si l'oiseau a été pris dans le nid. Les procédés pour affoiblir les faucons sors ou hagards, sont de la même nature que ceux qu'on a indiqués pour le gerfaut. On leur donne deux ou trois cures, et autant de bains, qu'ils prennent d'eux-mêmes, lorsqu'on les attache près du bord de l'eau, à défaut de quoi on les y fait tomber et on les y retient un temps suffisant. On peut, en trois jours, faire *faire la tête* au faucon, c'est-à-dire l'accoutumer au chaperon; on lui apprend ensuite à sauter du poing sur la table et de la table sur le poing. Les leçons du leurre se donnent bientôt en plein air, et c'est là que l'oiseau s'habitue à sauter du gazon sur le poing, que le fauconnier baisse d'abord, et qu'il pré-

sente ensuite debout et à des distances moins ou plus considérables. L'exercice se fait après cela avec un pigeon attaché au piquet, puis en tenant ce pigeon à la filière et laissant le faucon libre, et enfin en attachant au piquet une poule noire pour la chasse aux corneilles, une poule rousse pour le milan, une dinde grise pour le héron. Au vingt-cinquième jour la corneille, le milan ou le héron sont eux-mêmes attachés au piquet, après leur avoir émoussé les ongles et avoir entouré leur bec d'une sorte d'étui, pour ne pas mettre le faucon dans le cas d'éprouver une résistance propre à le rebuter. Enfin, le vingt-huitième et le vingt-neuvième jour on lui donne un *demi-escap* à des élévations de plus en plus considérables, et le trentième, le grand *escap* en pleine liberté.

Les *émérillons* étant les plus familiers et les plus dociles des oiseaux de proie, leur affaitage est bien moins long. Il n'est pas nécessaire de leur mettre le chaperon : quand le fauconnier les a portés sur le poing pendant deux ou trois jours, et qu'il les a affriandés par quelques *bécades*, ils s'empressent de voler vers lui dès qu'ils le voient. Enfermés ensuite dans une chambre dont la fenêtre n'est close que par une toile tendue, ils s'habituent aisément à sauter sur son poing quand il s'y présente, et lorsque l'oiseau a pris cette habitude en plein air, à la distance de vingt pas, on lâche à un pareil éloignement une alouette attachée à une ficelle : l'émérillon ne tarde pas à s'en saisir, à la prendre dans son bec, ensuite dans ses serres et à l'emporter; défaut qu'on doit faire cesser, et qui est le seul article difficile dans son éducation. Pour y parvenir on commence par tirer la ficelle en donnant une saccade; souvent l'alouette n'échappe pas à l'émérillon, et sa tête reste dans le bec de celui-ci, qui en fait sa curée. Dans tous les cas le corps de l'alouette est passé prestement dans un crochet enfoncé exprès en terre, et l'émérillon revenant à sa proie avec fureur pour la dévorer au pied du maître sans pouvoir l'enlever, ce dernier parvient, par des exercices réitérés, à lui faire perdre, à l'aide du geste et de la voix, cette habitude, qu'il ne conserve plus vis-à-vis des petits oiseaux de quelque espèce qu'ils soient. Quand l'émérillon est instruit, on l'emploie non-seulement

pour les alouettes, mais pour les merles, les cailles et les perdreaux.

Le *hobereau* étant beaucoup moins docile que l'émérillon, son affaitage est d'une bien plus grande difficulté.

Quant aux *autours* et aux *éperviers*, ce sont des oiseaux voiliers ou de basse-volerie, dont le premier est d'une éducation très-aisée et fort courte. On ne met pas de chaperon aux autours, qui néanmoins se tourmentent d'abord excessivement, et refusent les alimens qu'on leur présente; mais, dès le cinquième ou le sixième jour, ils ne sont plus effrayés de ce qui se passe autour d'eux: ils saisissent avidement la nourriture, qui ne leur est donnée qu'en très-petite quantité; ils s'habituent promptement à sauter sur le poing du fauconnier, qui peut les porter de cette manière, avec une longe, dans les lieux les plus fréquentés et où il se fait le plus de bruit et de mouvement.

Après avoir, au bout de huit jours, baigné l'autour dans la matinée, on le leurre le soir à la longe, et à plusieurs reprises, à la distance de huit, dix et douze pas, et le lendemain à vingt et trente; après quoi on le laisse en liberté s'acharner sur un pigeon tenu à un piquet. Lorsqu'il a pris cet oiseau par la tête, on en soustrait le corps pour le tenir à la main, et quand l'autour a fini sa première curée, il saute sur le poing pour en dévorer le reste. Dans l'après-midi du même jour on le rappelle de loin en loin à travers les arbres, et s'il revient franchement, on peut dès le lendemain, et après l'avoir porté quelque temps sur le poing, l'employer à la chasse; mais, si on le destine à un autre vol que celui de la perdrix et du lapin, sur lesquels il se dirige de lui-même, il faut, comme pour le faucon et le gerfaut, l'habituer, par des leurres ou *montres*, à cette espèce de gibier.

Les *éperviers* se dressent comme les autours; mais, quoique plus foibles en apparence, ils sont plus fiers, et leur éducation exige plus de temps, surtout celle des individus qui n'ont pas été pris dans le nid. Avant de s'en servir à la chasse, il faut insister sur les leçons dans le verger, et les réclamer jusqu'à ce qu'ils recherchent d'eux-mêmes le fauconnier, qui se cache à dessein. On doit aussi avoir soin

d'exercer journellement ceux qui sont instruits, et qui deviendroient bientôt indociles s'ils restoient dans l'inaction.

On voit par les différentes instructions qu'il faut donner aux oiseaux de proie destinés à la fauconnerie, que cet art a pour but de leur apprendre à obéir à l'homme, à souffrir le chaperon, à revenir sur le poing du bout de leur filière, à s'accoutumer au leurre; à s'élever quand on le désire, même en luttant contre le vent; à être prêts à enfoncer le gibier pour lequel ils sont dressés, et à ne point *charrier* leur proie, c'est-à-dire à ne pas l'emporter sans revenir.

Les fauconniers dressent les rapaces pour sept sortes de vols; savoir : 1.° pour le milan; 2.° pour le héron; 3.° pour la corneille; 4.° pour la pie; 5.° pour le lièvre; 6.° pour les champs; 7.° pour les rivières.

Les oiseaux de proie doivent être nourris, en état de santé, avec de la tranche de bœuf et du gigot de mouton coupés par morceaux, et dont on a ôté la graisse ainsi que les parties tendineuses. On ne leur donne, en général, le *pât* qu'une fois par jour; mais on le divise en deux portions modérées pendant le temps de la mue. La veille d'une chasse la portion doit être plus petite que les autres jours, et quelquefois on les *cure* au moyen d'un laxatif. Dans la saison des amours, au mois de Mars, on a imaginé de leur faire avaler des cailloux de la grosseur d'une noisette, dans l'intention de rendre les femelles inféconds, et d'amortir les désirs des mâles; mais un tel remède ne peut qu'être dangereux, et troubler la digestion chez des oiseaux dont l'estomac est plus délicat que celui des granivores : on parviendroit probablement au même résultat, sans de pareils dangers, en leur fournissant des alimens moins nourrissans ou moins abondans.

En été les oiseaux de proie se tiennent dans des lieux frais où l'on a mis des morceaux de gazon, sur lesquels ils aiment à se reposer; on y place aussi un baquet dans lequel ils se baignent, et, si l'on remarque qu'ils ne prennent pas de bains eux-mêmes, on les y plonge tous les huit jours, les bains amollissant la peau et rendant la mue plus facile. Le soir on les attache sur la perche, de manière qu'ils ne puissent pas se nuire réciproquement. Il faut avoir soin de

nettoyer exactement leur chaperon, pour empêcher que des ordures ne s'y amassent et ne leur blessent les yeux. On laisse aussi dans leur chambre, pendant environ une heure, une lumière qui leur donne la faculté de nettoyer et de lustrer leur plumage. En hiver, on leur fait passer le jour dehors, et les fauconniers sont dans l'habitude de les enfermer, la nuit, dans des chambres échauffées; mais, les oiseaux qu'on traite ainsi étant originaires de pays froids ou au moins tempérés, il sembleroit suffisant de les tenir dans des lieux abrités, sans contribuer, par un usage contraire, à augmenter chez eux l'affoiblissement déjà produit par la domesticité.

Les auteurs qui ont écrit sur la fauconnerie sont entrés dans de grands détails sur les maladies des oiseaux de proie, et ils les ont divisées suivant les parties que chacune d'elles affecte spécialement; mais leur traitement interne, souvent arbitraire, n'étoit pas fondé sur des connoissances assez précises d'un art qui, étranger à la plupart d'entre eux, n'avoit pas fait de grands progrès à l'époque où la chasse du vol étoit le plus en vigueur, et leurs prescriptions ne mériteroient quelque attention qu'autant qu'elles avoient pour objet la guérison de blessures occasionées par des accidens. Sous ce rapport même il paroît maintenant inutile de s'en occuper, puisqu'il s'agit d'un art tombé en désuétude, et qu'elles ne présenteroient aucune sorte d'intérêt. (Ch. D.)

FAUCONNIER. (*Chasse.*) On appelle ainsi la personne qui est chargée de l'instruction des oiseaux de proie destinés à la chasse du vol, en appliquant spécialement la dénomination d'*autoursier* à l'individu qui s'occupe exclusivement des autours. (Ch. D.)

FAUDENIGI (*Bot.*), nom arabe de l'origan, selon Daléchamps. (J.)

FAUDRE. (*Bot.*) Flacourt parle d'un arbre de ce nom, à Madagascar, dont les feuilles, larges comme celles de l'aloès, mais plus minces et longues d'une aune, servent à couvrir les cases. Ces indications peuvent s'appliquer à quelque espèce du genre Agave. Flacourt le nomme encore *ravier*. (J.)

FAUFEL. (*Bot.*) Nom arabe du fruit du palmier arec, *areca cathecu*. Clusius dit que, par corruption, Avicenne le

nomme *filfel* et *fufel;* qu'il est nommé *cupari* dans le Decan et à Guzarate, *poaz* à Ceilan, *pinan* à Malacca, *chacani* dans le royaume de Cochin. (J.)

FAUJAS. (*Ichthyol.*) M. de Lacépède a dédié sous ce nom une espèce de baudroie au célèbre professeur du Jardin du Roi, de Paris. Elle rentre dans le genre MALTHÉE de M. Cuvier. Voyez ce mot. (H. C.)

FAUJASIE, *Faujasia.* (*Bot.*) [*Corymbifères*, Juss. — *Syngénésie polygamie égale*, Linn.] Ce nouveau genre de plantes, que nous avons établi dans la famille des synanthérées, appartient à notre tribu naturelle des Sénécionées, dans laquelle nous le plaçons auprès de l'*eriotrix* et de l'*hubertia*, dont il nous paroît suffisamment distinct par l'aigrette.

La calathide est incouronnée, équaliflore, multiflore, réguliflore, androgyniflore. Le péricline, inférieur aux fleurs et subcylindracé, est formé de dix à douze squames unisériées, égales, contiguës, appliquées, linéaires-oblongues, aiguës au sommet, striées longitudinalement, coriaces, entregreffées inférieurement, libres supérieurement. Le clinanthe est planiuscule et inappendiculé; les ovaires sont grêles, cylindriques, striés, glabres; leur aigrette est composée de quatre squamellules longues, égales, filiformes, barbellulées, flexueuses. Les corolles ont le tube dilaté à sa base. Les étamines avortent dans les fleurs extérieures.

FAUJASIE A FEUILLES DE PIN : *Faujasia pinifolia*, H. Cass., Bull. de la Soc. philom., Mai 1819. C'est un arbuste glabre, à tige rameuse, cylindrique, couverte d'écailles sèches, imbriquées, qui sont les bases persistantes des feuilles tombées; les rameaux sont rapprochés en faisceaux, dressés, simples, grêles, longs d'environ cinq pouces, et tout couverts de feuilles d'un bout à l'autre. Les feuilles sont très-rapprochées, dressées, souvent arquées, longues de huit lignes, larges d'un tiers de ligne, linéaires, aiguës et presque spinescentes au sommet, très-entières, épaisses, coriaces, roides, lisses, planes sur la face interne, convexes sur la face externe, munies d'une nervure qui, au lieu de former une saillie sur la face externe, y produit, au contraire, un sillon enfoncé. Les calathides, qui sont nombreuses et composées de fleurs jaunes, forment, à l'extrémité de chaque branche,

un corymbe régulier, dont les dernières ramifications pédonculiformes sont garnies, jusqu'à la base des calathides, de bractées subulées. Nous avons observé cette plante dans un herbier des îles de France et de Bourbon, reçu au Muséum d'histoire naturelle de Paris, en Janvier 1819. (H. Cass.)

FAUKONA-SO. (*Bot.*) Nom japonois d'une fougère que Thunberg place parmi les Adiantes (*Adiantum caudatum*). (Lem.)

FAULX (*Ichthyol.*), un des noms vulgaires du ruban de mer, *cepola tænia*. Voyez Cépole. (H. C.)

FAUNE. (*Zool.*) Les naturalistes appellent Faune le tableau des animaux d'une contrée, comme ils appellent Flore le tableau de ses plantes. (F. C.)

FAUNE. (*Entom.*) C'est le nom que donnent quelques amateurs d'insectes aux papillons nymphales de Linnæus, que l'on a nommés aussi les satyres, parce qu'on a cru voir sous les ailes inférieures de plusieurs le profil irrégulier de têtes de faunes ou de satyres; tels sont les *papillons Hermione*, *Janira*. (C. D.)

FAUNE, *Faunus*. (*Conchyl.*) M. Denys de Montfort, Conchyl. syst., pag. 427, donne ce nom de genre à celui que M. d'Audebard de Férussac avoit nommé avant lui Mélanopside. Voyez ce mot. (De B.)

FAUNUS. (*Mamm.*) Linnæus donna ce nom à un singe décrit très-imparfaitement par Clusius, et depuis on est convenu de l'appliquer au malbrouk de Buffon. (F. C.)

FAU-PERDRIEUX (*Ornith.*), nom ancien sous lequel Belon, pag. 104, décrit le busard, *circus* de Gesner, et *falco æruginosus*, Linn. (Ch. D.)

FAUQUETTE. (*Ornith.*) Salerne, page 15, cite ce nom et ceux de *falquet* ou *fauchet*, comme étant vulgairement donnés au hobereau, *falco subbuteo*, Linn. (Ch. D.)

FAURUM (*Bot.*), nom égyptien de la vesce cultivée, suivant Forskal. (J.)

FAUSER. (*Ornith.*) Ce nom, qui s'écrit aussi *fuser*, est donné, par Gesner et Aldrovande, comme s'appliquant, en Allemagne, au butor, *ardea stellaris*, Linn. (Ch. D.)

FAUSSE-AILE DE PAPILLON (*Conchyl.*), nom marchand du *conus genuanus*, Linn. (De B.)

FAUSSE AMBROISIE. (*Bot.*) Ce nom et celui d'ambroisie sauvage sont donnés au *pseudo-ambrosia* de Camerarius, qui est le *cochlearia coronopus* de Linnæus, et maintenant le *coronopus* de Gærtner. (J.)

FAUSSE ARCHE DE NOÉ (*Conchyl.*), nom marchand d'une espèce d'arche, *arca imbricata*, Linn. (De B.)

FAUSSE BRANC-URSINE (*Bot.*), nom vulgaire de la berce branc-ursine. (L. D.)

FAUSSE CANNELLE (*Bot.*), nom vulgaire du *laurus cassia*, Linn. (L. D.)

FAUSSE COLOQUINTE. (*Bot.*) C'est une espèce de courge. (L. D.)

FAUSSE DIGITALE. (*Bot.*) Boccone nommoit *pseudo-digitalis* la cataleptique, *dracocephalum virginianum*. (J.)

FAUSSE ÉBÈNE (*Bot.*), un des noms vulgaires du cytise aubours. (L. D.)

FAUSSE FRIGANE. (*Entom.*) Degéer appelle ainsi les névroptères du genre Perle de Geoffroy. (C. D.)

FAUSSE GERMANDRÉE. (*Bot.*) C'est le *veronica chamædrys*. (J.)

FAUSSE GIROLLE. (*Bot.*) Voyez Girolle-Entonnoir. (Lem.)

FAUSSE IVETTE (*Bot.*), nom vulgaire d'une espèce de germandrée, *teucrium pseudochamæpytis*, Linn. (L. D.)

FAUSSE LINOTTE. (*Ornith.*) L'oiseau de Saint-Domingue qui porte ce nom et celui de bimbelé, est le *motacilla palmarum*, Gmel. (Ch. D.)

FAUSSE LYSIMACHIE. (*Bot.*) On désigne quelquefois sous ce nom l'épilobe à feuilles étroites. (L. D.)

FAUSSE-MUSIQUE. (*Conchyl.*) C'est, pour les marchands de coquilles, une variété de la volute musique, *voluta musica*, Linn. (De B.)

FAUSSE ORANGE (*Bot.*), espèce de petite courge, ayant la forme et la couleur d'une orange. (J.)

FAUSSE-OREILLE-DE-MIDAS (*Conchyl.*), nom que les marchands donnent encore quelquefois au *bulimus hæmastomus*. (De B.)

FAUSSE ORONGE. (*Bot.*) Voyez aux articles Amanite et Oronge. (Lem.)

FAUSSE POIRE (*Bot.*), nom vulgaire de la courge calebasse. (L. D.)

FAUSSE RÉGLISSE (*Bot.*), nom vulgaire d'une espèce d'astragale, *astragalus glyciphyllos*, Linn. (L. D.)

FAUSSE RHUBARBE. (*Bot.*) Ce nom et celui de rhubarbe des paysans sont donnés vulgairement au pigamon, *thalictrum flavum*, dont les propriétés approchent de celles de la rhubarbe. (J.)

FAUSSE SAUGE DES BOIS (*Bot.*), nom vulgaire d'une espèce de germandrée, *teucrium scorodonia*, Linn. (L. D.)

FAUSSE-SCALATA (*Conchyl.*) : *Turbo clathrus*, Linn.; *Scalaria clathrus*, Lamck. Voyez Scalaire. (De B.)

FAUSSE SENILLE (*Bot.*), un des noms vulgaires de la renouée des oiseaux. (L. D.)

FAUSSE SQUINE. (*Bot.*) Le nom spécifique de *pseudo-china* a été donné par Linnæus à un *smilax* et à un *senecio*. (J.)

FAUSSE TEIGNE. (*Entom.*) Réaumur a désigné par cette épithète les larves des teignes qui quittent leur fourreau ou tuyau pour marcher. (C. D.)

FAUSSE-THIARE (*Conchyl.*), nom marchand d'une coquille du genre Mélanie, que Linnæus a inscrite dans son Système sous le nom de *strombus palustris*. (De B.)

FAUSSE TINE DE BEURRE (*Conchyl.*), espèce de cone; *C. glaucus*, Linn. (De. B.)

FAUSSES CHENILLES. (*Entom.*) On nomme ainsi les larves de quelques hyménoptères de la famille des uropristes ou des mouches à scie, pour les distinguer des larves des lépidoptères. (C. D.)

FAUSSES-RADIÉES. (*Bot.*) M. De Candolle désigne sous ce nom : 1.° les synanthérées labiatiflores, dans lesquelles les corolles extérieures de la calathide ont la lèvre externe très-grande, tandis que celles du centre ont les deux lèvres presque égales; 2.° les synanthérées labiatiflores, dans lesquelles les corolles extérieures sont simplement ligulées, et celles du disque à deux lèvres, comme le *perdicium*. Nous n'hésitons pas à rejeter cette désignation, parce que la labiation des corolles n'introduit aucun mode nouveau de radiation vraie ou apparente dans les calathides composées de ces sortes de corolles : ainsi les nassauviées ont la calathide radiatiforme, comme les lactucées; et les mutisiées ont la calathide radiée, comme une foule de synanthérées

non labiatiflores. Voyez notre article Composées ou Synanthérées. (H. Cass.)

FAUSSES TRACHÉES. (*Bot.*) Lorsqu'on observe au microscope les vaisseaux des plantes, les uns paroissent dépourvus de pores; d'autres criblés de pores disposés en lignes horizontales; d'autres divisés par des fentes horizontales plus ou moins alongées; d'autres fendus en spirale. Ces derniers peuvent se dérouler; ils sont connus sous le nom de trachées. Ceux qui sont divisés par des fentes horizontales, mais qui ne se déroulent point, ont été nommés, par M. Mirbel, *fausses trachées*.

Les vaisseaux qui n'ont ni fentes ni pores, sont les vaisseaux propres : ils contiennent les sucs huileux, résineux, *propres* à chaque espèce de plantes.

Les vaisseaux poreux, les fausses trachées et les trachées, sont les principaux canaux de la séve; ils la portent d'une extrémité du végétal à l'autre, et la répandent, à la faveur des pores, etc., dans toutes les parties latérales.

Les fausses trachées sont nommées *vaisseaux rayés*, par M. De Candolle; *vaisseaux à escalier*, par M. Bernhardi, quand les fentes sont interrompues, et *vaisseaux annulaires*, par le même auteur, quand les fentes sont très-prolongées. Chacun de ces vaisseaux, en effet, dans ce dernier cas, paroît composé d'une suite d'anneaux placés les uns au-dessus des autres. (Mass.)

FAUSTULE, *Faustula.* (*Bot.*) [*Corymbifères*, Juss.—*Syngénésie polygamie égale*, Linn.] Ce nouveau genre, ou sous-genre, que nous avons établi dans la famille des synanthérées (Bull. de la Soc. philom., Septembre 1818), appartient à notre tribu naturelle des inulées, et à la section des inulées-gnaphaliées.

La calathide est incouronnée, équaliflore, multiflore, réguliflore, androgyniflore. Le péricline, presque égal aux fleurs, est formé de squames imbriquées, appliquées, oblongues, coriaces, laineuses, à sommet appendiciforme, glabre, scarieux. Le clinanthe est plane et inappendiculé. Les ovaires, courts, épais, cylindracés, sont hérissés de poils roides, très-longs, couchés, fourchus au sommet; leur aigrette est composée de squamellules égales, unisériées,

entregreffées à la base, filiformes, barbellées sur les deux bords, à barbelles supérieures plus longues et plus épaisses. Les anthères sont munies d'appendices basilaires subulés.

Faustule réticulée : *Faustula reticulata*, H. Cass.; *Chrysocoma reticulata*, Labill. C'est un arbuste haut de trois pieds, dont les branches sont dressées et couvertes d'un coton blanc épais. Les feuilles sont alternes, très-rapprochées, sessiles, étalées, longues de deux pouces, étroites, linéaires, obtuses au sommet, coriaces, glabres en-dessus, tomenteuses en-dessous; leurs bords sont roulés en-dessous; la nervure longitudinale et les nervures transversales sont marquées à la face supérieure par des sillons qui forment une sorte de réseau. Les calathides, composées de fleurs jaunes, sont nombreuses, rapprochées, et disposées en corymbes terminaux. M. Labillardière a découvert cet arbuste au cap Van-Diemen. (H. Cass.)

FAUVE (Bête). (*Mamm.*) En vénerie, on désigne collectivement par ce nom le cerf, le daim et le chevreuil. (F. C.)

FAUVE. (*Ornith.*) Les oiseaux qui sont appelés *fauves* dans l'Histoire naturelle des Antilles, par Rochefort, p. 148, ont été rapportés au fou commun, *pelecanus sula*, Linn. Suivant M. Guillemeau, page 132 de son Essai sur les oiseaux du département des Deux-Sèvres, la fauvette proprement dite, *motacilla hortensis*, Linn., porte aussi le nom de *fauve*. (Ch. D.)

FAUVETTE. (*Ornith.*) L'auteur de l'article *Bec-fins*, dans ce Dictionnaire, a compris dans cette famille, distribuée en neuf sections, les rossignols, les fauvettes, les rouge-gorges, les figuiers, les demi-fins, les pit-pits, les traquets, les rouge-queues et les motteux.

M. Temminck, dans son Manuel d'ornithologie, a rangé les *bec-fins* européens d'après les lieux qu'ils ont l'habitude de fréquenter plus particulièrement. Son 16.e genre, divisé en trois sections, comprend, 1.° sous la dénomination de *sylvains*, le rossignol commun, le grand rossignol; les becfins orphée et rayé; les fauvettes à tête noire, petite de Buffon, grisette, babillarde, d'hiver ou mouchet, rousse ou véloce, à poitrine jaune ou hippolaïs; le rouge-gorge, la

gorge-bleue, le rouge-queue, le rossignol de muraille, le roitelet, le pouillot, le troglodyte : 2.° sous le nom de *riverains*, le bec-fin riverain ou fauvette tachetée, le bec-fin ou alouette locustelle, le bec-fin à bandeau noir, le bec-fin ou fauvette aquatique; le bec-fin phragmite; le bec-fin ou fauvette des roseaux : 3.° enfin, sous la dénomination de *saxicoles*, le motteux ou vitrec, le bec-fin montagnard ou cul-blanc roux, le bec-fin leucomèle, le tarier et le traquet. Le même auteur forme, d'après Bechstein, un genre particulier (le 17.e) de la fauvette des Alpes, sous le nom d'*accenteur*.

Presque toutes ces espèces et un assez grand nombre d'autres sont décrites dans cet ouvrage sous le mot *Bec-fins*. Depuis la publication du tome IV, qui contient ce mot, M. Cuvier a fait paroître son *Règne animal*, où, sous la même dénomination de bec-fins, *motacillæ*, il a compris la nombreuse famille des petits passereaux dont le bec est droit, menu, semblable à un poinçon, souvent échancré à la mandibule supérieure, en faisant observer que ce bec, lorsqu'il est un peu déprimé à sa base, se rapproche de celui des gobe-mouches, et que, lorsqu'il est comprimé et a la pointe un peu recourbée, il conduit aux pie-grièches à bec droit.

Cette famille est ainsi divisée : 1.° les Traquets, *Saxicola*, Bechst., qui ont le bec un peu déprimé et un peu large à sa base, ce qui les lie surtout à la dernière petite tribu des gobe-mouches; 2.° les Rubiettes, *Sylvia*, Wolf et Meyer, *Ficedula*, Bechst., dont le bec est un peu plus étroit à sa base que celui des précédens; 3.° les Fauvettes, *Curruca*, Bechst., qui ont le bec droit, grêle partout, un peu comprimé en avant, avec l'arête supérieure un peu courbée vers la pointe; 4.° les Roitelets, *Regulus*, Cuv., qui comprennent les figuiers et les pouillots, dont le bec est en cône très-aigu, et dont les côtés, lorsqu'on les regarde d'en haut, paroissent un peu concaves; 5.° les Troglodytes, *Troglodytes*, Cuv., qui ne diffèrent des précédens que par un bec un peu plus grêle et légèrement arqué; 6.° les Hochequeues ou Lavandières, *Motacilla*, Bechst., qui joignent à un bec encore plus grêle une queue longue, qu'ils abaissent et élèvent

la penne externe de la queue est blanche aux deux tiers, la penne suivante est marquée d'une tache au bout, et les autres d'un liséré; mais, selon M. Temminck, le mâle a la penne extérieure tout-à-fait blanche, à l'exception de l'extrémité des barbes intérieures, qui est cendrée, et les autres sont noirâtres avec une bordure blanche. La seule différence qu'offre la femelle, dans cette partie, est que la seconde penne est terminée de blanc sale de chaque côté, et que les autres sont entièrement d'un brun noirâtre. Le mâle se reconnoît en outre à la couleur noirâtre de la tête et des joues, laquelle prend, à l'occiput, une teinte cendrée qui domine sur les parties supérieures, et de plus, au rose clair de la poitrine et des flancs, au roux très-foible de l'abdomen et des plumes anales, tandis que la femelle n'a du noir qu'entre l'œil et le bec, et que sa poitrine est roussâtre.

On ne doit pas regarder comme synonyme de cette espèce le *motacilla hortensis*, Gmel., auquel est rapportée la première fauvette de Buffon; car il n'y a dans la description que le signalement de la femelle qui lui soit applicable, et M. Temminck pense que toutes les indications données par les divers naturalistes jusqu'à Bechstein doivent être rayées de la synonymie.

On trouve cet oiseau dans les Ardennes et dans diverses parties montueuses de la France, mais il est peu commun.

C'est à la *petite fauvette* de Buffon, pl. enl. 579, fig. 2, et pl. 101 de Lewin, que M. Temminck rapporte le *sylvia hortensis*, Bechst., et il est d'avis d'exclure de la nomenclature les *motacilla hortensis* et *passerina* de Gmelin. Celle-ci, dont la longueur n'excède pas cinq pouces cinq lignes, est d'un gris brun, avec une teinte olivâtre sur toutes les parties supérieures; elle a le tour de l'œil blanc, la gorge blanchâtre, la poitrine et les flancs d'un gris roussâtre, le ventre blanc et les plumes anales nuancées de gris roussâtre. Les teintes de la poitrine et des flancs sont un peu moins foncées chez la femelle. Il y a des individus dont tout le plumage est blanchâtre, et d'autres dont les nuances sont plus olivâtres ou plus grises sur le corps.

Cette espèce, qu'on trouve dans presque tous les pays tempérés de l'Europe, et qui se nourrit d'insectes et de leurs

larves, habite, selon M. Temminck, la lisière des bois, les jardins, et fait dans les buissons un nid dans lequel la femelle pond cinq à six œufs blanchâtres, parsemés de points et de taches d'un gris verdâtre; mais la fauvette à laquelle M. Vieillot croit que l'on doit plutôt appliquer l'épithète d'*hortensis*, et pour laquelle il renvoie à la figure de Buffon ci-dessus indiquée, est sa fauvette *ædonie*, que les oiseleurs de Paris appellent aussi *bretonne*. Au reste, il divise l'espèce en deux races, dont l'une fréquenteroit les jardins et les bosquets, tandis que l'autre se plairoit à la cime des arbres et dans les grands taillis. M. Cuvier, qui désigne aussi sa *fauvette passerinette* par la double dénomination de *fauvette bretonne*, et qui borne sa description à la présenter comme étant d'un gris-brun cendré uniforme et ayant le dessous du corps blanchâtre, cite la planche 113 du 1.er supplément au *Synopsis* de Latham, où l'oiseau est figuré avec son nid et ses œufs, et la 72.e de Nosemann, tome 2.

Fauvette babillarde; *Motacilla curruca*, Linn. Cette espèce, qui est la même que le *motacilla garrula*, et dont le *motacilla dumetorum* est un vieux mâle, a été rapportée, avec la formule du doute, par M. Temminck à la figure 3 de la planche enluminée de Buffon, n.° 580, et par M. Cuvier à la pl. 579, fig. 3. L'incertitude vient probablement de ce que les descriptions faites par Buffon de ses fauvettes babillarde et grise ou grisette, sont, comme l'observe M. Vieillot, en opposition avec les noms placés sous les figures. Au reste, on en trouve des figures exactes dans Frisch, tab. 21, n.° 2; dans Naumann, tab. 34, n.° 70, et dans Nosemann, t. 2, pl. 97. Cet oiseau, long de cinq pouces, a le haut de la tête d'un cendré clair: la nuque et les autres parties supérieures sont d'une teinte plus brune; la queue, dont le fond est noirâtre, a la penne extérieure cendrée avec une bordure blanche, et les deux pennes suivantes sont seulement terminées par une petite tache de la même couleur; la poitrine et le ventre sont d'un blanc roussâtre, et les plumes anales d'un blanc pur. La femelle ne peut se distinguer du mâle. Cette espèce, qui habite les contrées tempérées de l'Europe et de l'Asie, ne s'avance pas dans le Nord au-delà de la Suède: elle fait son nid dans les buissons épineux, dans

les haies et dans les taillis, et ses œufs, au nombre de cinq, ont, sur un fond d'un blanc verdâtre, des taches bleuâtres et brunes.

Fauvette cendrée ou grisette. Cette espèce, qui se rapporte à la fauvette grisette de Buffon, au *motacilla cinerea* de Linnæus et au *sylvia cinerea* de Latham, est indiquée par M. Temminck comme celle qui se trouve représentée dans les planches enluminées de Buffon, n.° 579, fig. 3; et, suivant l'auteur hollandois, c'est le même oiseau, dans son jeune âge, qui est figuré pl. 581, n.° 1, quoique la description donnée comme correspondante soit celle de la petite fauvette rousse, *motacilla rufa*, Gmel. Dans l'état adulte, le mâle, long de cinq pouces six lignes, a le haut de la tête et l'espace entre le bec et l'œil cendrés, et presque toutes les parties supérieures d'un gris plus ou moins roux; la gorge et le milieu du ventre d'un blanc pur, la poitrine légèrement teinte de rose, les flancs et l'abdomen d'un gris roussâtre. La femelle n'a point de teinte rose sur la poitrine; les parties supérieures sont plus rousses chez elle que chez le mâle, et elles le sont encore davantage chez les jeunes, qui ont l'espace entre le bec et l'œil blanc. Cette fauvette, qu'on trouve en France, en Hollande, en Allemagne et très-avant dans le Nord, fréquente les haies et les bois taillis, où elle se nourrit de mouches, de petits scarabés, de larves d'insectes, de chenilles rases. On la voit s'élever au-dessus des haies, pirouetter en l'air et retomber en chantant; elle fait dans les buissons un nid où elle pond cinq à six œufs d'un gris verdâtre, avec beaucoup de taches roussâtres et olivâtres. Lewin, qui en a donné la figure, pl. 21, n.° 4, a aussi représenté l'oiseau, tome 3, pl. 106.

Fauvette a tête noire; *Motacilla atricapilla*, Linn. Le mâle et la femelle de cette espèce sont représentés dans la 580.e planche de Buffon, n.os 1 et 2. Le premier est d'un gris ardoisé, la deuxième plus brune en-dessus, et tous deux blanchâtres en-dessous; mais, ce qui les fait aisément distinguer, c'est que la calotte du mâle est noire, tandis que celle de la femelle est rousse. Les deux sexes sont aussi figurés dans Lewin, pl. 100 et 100*. Les œufs se trouvent sur la pl. 23 du même ouvrage, n.° 1, et dans les *Ova avium* de Klein,

pl. 10, n.° 17; mais ils ne sont exactement figurés dans aucun des deux ouvrages, leur couleur réelle étant blanche avec des points noirs, le plus souvent en forme de couronne, sur le gros bout.

Sonnini présente, comme une variété de cette espèce, la fauvette à tête noire de Sardaigne, dont Latham et Gmelin font une espèce particulière sous la dénomination de *melanocephala*. Quoique Cetti, qui le premier a fait connoître cet oiseau, en ait lui-même décrit la femelle, ces deux derniers auteurs ont encore formé de cette femelle leur *motacilla* et *sylvia moschita;* et il paroît que c'est toujours le même oiseau qui a été décrit plus récemment sous le nom de fauvette des fragons, *sylvia ruscicola*. Comme on les trouve toutes en Sardaigne, il est bon d'attendre des éclaircissemens ultérieurs avant d'admettre définitivement aucune de ces trois espèces, dont les différences ne paroissent pas assez importantes pour les séparer même de notre fauvette à tête noire.

Fauvette épervière; *Sylvia nisoria*, Bechst. Cette nouvelle espèce, un peu plus grande que la fauvette passerinette, a cinq pouces cinq ou six lignes de longueur. M. Temminck l'a nommée *bec-fin rayé* à cause des raies grises et nombreuses qu'elle porte transversalement sur le fond blanchâtre des parties inférieures. La tête, les joues, la nuque et le dos sont d'un cendré foncé; les scapulaires et les plumes uropygiales, de la même couleur, sont terminées par une raie brune et une raie blanche; les deux pennes caudales de chaque côté ont à leur extrémité uue tache blanche, qui est plus grande sur la première. La femelle n'a point les raies des scapulaires et du croupion, et les taches blanches des pennes caudales sont plus petites et plus ternes. Chez les jeunes toutes les parties du corps offrent des raies transversales d'un cendré brun. Cet oiseau, qui vit d'insectes, de vers et de baies, se trouve en Allemagne et dans le nord de l'Europe, niche dans les buissons touffus, et pond quatre ou cinq œufs d'un cendré blanchâtre avec des taches rougeâtres. Son chant a beaucoup de rapport avec celui de la fauvette cendrée ou grisette.

Fauvette d'hiver ou traine-buisson; *Motacilla modularis*, Linn. La planche 615.° de Buffon offre, sous le n.° 1, la

figure de cette fauvette, qui est aussi représentée dans la 103.ᵉ planche de Lewin, lequel en a fait peindre les œufs dans la pl. 23.ᵉ sous le n.° 1. Cette espèce, la seule qui nous reste en hiver, et qu'on appelle aussi *mouchet*, est décrite, tome 4, p. 239, de ce Dictionnaire. M. Cuvier a remarqué dans son bec des rapports avec celui de la fauvette des Alpes, *motacilla alpina,* dont le même ouvrage offre aussi la description, p. 236, et dont MM. Bechstein et Vieillot ont formé un genre particulier, le premier sous le nom d'*accentor*, et le second sous celui de *pégot*, qui, suivant Picot de la Peyrouse, est donné à cet oiseau dans le haut Comminge. Ce caractère consiste dans la forme plus exactement conique de son bec, dont les bords sont, d'ailleurs, un peu rentrés.

Fauvette rousse. Cet oiseau, nommé bec-fin véloce par M. Temminck, qui lui donne comme synonyme la petite fauvette rousse de Buffon, mais non l'individu représenté dans sa pl. enl. 581, fig. 1, lequel est suivant lui un jeune individu de la fauvette grisette, correspond au *motacilla rufa* de Gmelin. M. Temminck le décrit comme étant long de quatre pouces quatre ou cinq lignes, et ayant les parties supérieures du corps d'un gris brun avec des nuances olivâtres, la gorge blanche, une raie d'un blanc jaunâtre au-dessus des yeux, les côtés de la tête d'un brun clair, les ailes et la queue brunes, le ventre d'un blanc jaunâtre. L'oiseau représenté dans la planche de Buffon ci-dessus indiquée est rapporté par M. Vieillot à la fauvette rousseline, *sylvia fruticeti*, Bechst., qui a été confondue avec la fauvette cendrée ou grisette, mais qu'il regarde comme une espèce réelle et distincte.

Fauvette pitchou; *Motacilla provincialis*, Linn., pl. 655, fig. 1. Cet oiseau, aussi mobile que le troglodyte, et qui n'est pas plus gros que lui, habite surtout les contrées méridionales de la France; le mâle est bien représenté dans la 108.ᵉ planche de Lewin, sous le nom de chantre de Dartford. Il construit, au haut des genets épineux, un nid composé à l'extérieur de tiges d'herbes sèches et de petites branches mortes, et à l'intérieur de laine et de plumes, dans lequel il pond quatre ou cinq œufs d'un blanc verdâtre, avec des points irréguliers d'un brun olivâtre, qui forment

une zone au gros bout. M. Vieillot a donné le nom spécifique de fauvette brunette, *sylvia fuscescens* (épithète déjà employée par Gmelin pour désigner le figuier brun de Buffon), à un individu que l'on a trouvé dans la collection d'un de ses amis; mais cet individu, originaire de la même contrée que le pitchou, n'en diffère presque point, et l'auteur même n'insiste pas sur la réalité de cette espèce.

La *Fauvette bouscarle* de Provence, pl. enl. 652, fig. 2, a été rapportée par Meyer à la *fauvette rousseline*, par d'autres à la fauvette cendrée. M. Temminck lui trouve beaucoup d'analogie avec son bec-fin des roseaux, *sylvia arundinacea*, Lath. Des ornithologistes pensent aussi que la *fauvette colombaude* de Buffon ne diffère pas de la fauvette grise, quoique ce dernier la présente comme une variété de la fauvette à tête noire, et, pour décider sur ce fait, il conviendroit d'examiner si sa queue n'a qu'une couleur comme chez cette dernière, ou si elle en a deux, comme la fauvette grise.

On a encore observé dans les contrées septentrionales d'Europe d'autres becs-fins qui ont été placés parmi les fauvettes. Telles sont 1.°, la Fauvette de la Daourie, *motacilla cyana*, Gmel., qu'il ne faut pas confondre avec les *motacilla cyanura* et *cyanea* du même, et qui, trouvée par Pallas vers les confins de la Daourie, entre l'Onon et l'Argoun, est annoncée comme étant d'un beau bleu en-dessus et d'un blanc de neige en-dessous; 2.° la Fauvette ferrugineuse, *sylvia ferruginea*, Lath., qui a été trouvée en Russie, et qui, cendrée sur les parties supérieures et blanchâtre en-dessous, a la gorge et le cou ferrugineux; 3.° la Fauvette tschecantschiki, *sylvia tschecantschia*, Lath., originaire de la Sibérie, laquelle a la tête et le dos noirs, la nuque blanchâtre, un collier blanc, et les parties inférieures ferrugineuses; 4.° la Fauvette à sourcils jaunes, *sylvia superciliosa*, Lath. Cette dernière, qui habite en Russie, est verdâtre en-dessus, et d'une teinte plus pâle en-dessous.

Avant de passer des fauvettes d'Europe qui habitent les haies et les bois, à celles qui préfèrent les lieux aquatiques, on croit devoir faire ici mention de l'*hippolaïs* ou *hypolaïs*, assez généralement placée avec les premières. L'oiseau auquel Linnæus a rapporté celui-ci, est le *ficedula septima*

d'Aldrovande; mais il y a eu, depuis, un très-grand nombre de variations dans les applications faites par les divers ornithologistes. Sonnini lui a donné pour synonyme sa petite fauvette à poitrine jaune, et il en a été de même de Lewin, qui a fait représenter l'oiseau dans sa pl. 102.ᵉ sous le nom de *less petty-chaps* ou chanteur, et ses œufs, pl. 23, n.° 4. D'après ces auteurs, l'hyppolaïs se rapprocheroit des pouillots, tant pour la couleur du plumage que pour la forme et la place du nid, et telle est aussi l'opinion de M. Cuvier, qui le range parmi ses roitelets ou figuiers. On reviendra sur l'*hyppolaïs* en parlant de ceux-ci.

Les mêmes incertitudes existent à l'égard de plusieurs des fauvettes d'Europe, qui vivent dans les terrains humides, au bord des eaux, parmi les joncs. A la tête de ces fauvettes, M. Cuvier en place une que la grandeur de sa taille avoit déterminé jusqu'à présent à ranger avec les grives; c'est la Rousserolle, *turdus arundinaceus*, Linn., pl. enl. de Buffon, 513. Cet oiseau, que M. Temminck avoue être de nature à former le passage du genre *Turdus* au genre *Sylvia,* mais que toutefois il a laissé dans le premier, porte encore en France les noms de roucherolle, de roussette, de tire-arrache. Sa taille, un peu moindre que celle de la grive-mauvis, est d'environ sept pouces, et son envergure de dix pouces et demi. Toutes les parties supérieures de son corps sont d'un brun roussâtre; la gorge est blanche et les parties inférieures sont d'un blanc jaunâtre; une bande de cette dernière couleur passe au-dessus des yeux. La rousserolle, très-abondante en Hollande, se trouve moins fréquemment en France, en Allemagne et dans le Nord; elle habite les lacs, les étangs et les rivières dont les bords sont couverts de joncs et de roseaux. Les insectes aquatiques forment sa principale nourriture, et pour les attraper elle grimpe le long des roseaux et des saules peu élevés: M. Temminck dit qu'à leur défaut elle mange aussi des baies. Ces oiseaux pratiquent entre les joncs, et avec leurs feuilles entrelacées, un nid dans lequel la femelle pond trois à six œufs, un peu plus gros que ceux du moineau franc, lesquels ont été figurés par Sepp comme étant d'un blanc jaunâtre avec des taches brunes au gros bout, mais dont le fond est, suivant M. Tem-

minck, d'un bleu sale. C'est surtout pendant la couvée que le mâle fait entendre, la nuit et le jour, son chant, dans lequel Belon a cru reconnoître les syllabes *toro*, *tret*, *fuys*, *huy*, *tret*.

Fauvette effarvatte, ou petite Rousserolle. M. Cuvier n'indique, pour synonyme de cette espèce, que le *motacilla arundinacea* de Gmelin, le même que le *sylvia arundinacea* de Latham; M. Temminck applique aussi cette dénomination à son bec-fin des roseaux, *sylvia palustris*, Bechst. et Meyer. M. Vieillot emploie, pour désigner l'espèce dont il s'agit, et qui n'est pas la fauvette des roseaux de Buffon, l'épithète plus caractéristique de *strepera*, tirée sans doute du ramage que le mâle fait entendre pendant le jour, souvent même durant les nuits calmes, en répétant, douze à quinze fois de suite, les syllabes, *tran*, *tran*, *tran*. L'effarvatte, longue d'environ cinq pouces, ressemble par les couleurs à la grande rousserolle. La tête et le dessus du corps sont d'un brun olivâtre; la gorge et le milieu du ventre sont d'un blanc sale; les côtés de la poitrine et de l'abdomen sont roussâtres, et les plumes tibiales rousses; la queue est longue et arrondie; les sourcils sont plus roux chez le mâle que chez la femelle, qui a, d'ailleurs, les parties inférieures plus blanches. Cette espèce, commune en France, en Allemagne, en Angleterre, construit dans les roseaux un nid en forme de panier, et sa ponte consiste en quatre ou cinq œufs d'un blanc verdâtre avec des taches vertes et brunes, qui sont plus nombreuses vers le gros bout.

Fauvette des roseaux. C'est à cette espèce que M. Cuvier rapporte le *motacilla salicaria*, Linn., en citant la pl. enl. de Buffon, 581, n.° 2, et il semble en conséquence que ce seroit aussi l'oiseau figuré dans la planche 107 de Lewin, qui en a représenté les œufs pl. 24, n.° 3. Au reste, l'espèce de cet article, d'une taille encore plus petite que l'effarvatte, a le bec plus court à proportion; son plumage est d'un gris olivâtre en-dessus, d'un jaune très-pâle en-dessous, et elle porte un trait jaunâtre entre le bec et l'œil.

Fauvette tachetée; *Motacilla nævia*, Gmel. Cette espèce, la plus petite des fauvettes aquatiques, est fauve, tachetée de noirâtre sur le dessus du corps, blanchâtre avec des teintes

fauves en-dessous, et tachetée de gris sur la poitrine. M. Cuvier n'indique, à son sujet, que la planche 26, tome 3, d'Albin, et la pl. 35, tome 2, de Nozemann. Il paroît néanmoins que c'est à cet oiseau que se rapporte, sinon la fauvette n.° 3 de la planche 381 de Buffon, au moins celle que Lewin a représentée, n.° 98, sous le nom de chanteur à queue d'éventail, ou fauvette locustelle d'autres auteurs, et qui, moins rare en Angleterre qu'en France, se tient ordinairement dans les haies épaisses, dans les bruyères et même dans les roseaux. Les œufs de cette espèce sont d'un bleu pâle.

M. Cuvier regarde le *motacilla schœnobenus* comme une simple variété, non tachetée sur la poitrine, de l'espèce ci-dessus, sans désigner s'il s'agit du *schœnobenus* de Scopoli ou de celui de Linnæus. M. Vieillot prétend que le *schœnobenus* de Scopoli, rapporté par Gmelin au *motacilla aquatica*, Linn., n'est qu'un jeune mâle tarier après la mue, et le *schœnobenus* de Linnæus est donné par lui comme synonyme de sa fauvette des joncs, *sylvia phragmitis*, Meyer et Bechst. M. Temminck, de son côté, ne cite pas le *schœnobenus* à l'article de son bec-fin phragmite.

On peut conclure de toutes ces variations qu'il existe encore beaucoup de confusion parmi les fauvettes, même d'Europe, et ce seroit s'exposer à commettre de nouvelles erreurs que de parler ici des espèces qui ont été nouvellement décrites sous les noms de *lusciniole* ou *polyglotte*, de *flavéole*, d'*icterine*, etc. En attendant que l'auteur qui nous en promet une monographie complète, ait publié, sous une forme méthodique et précise, le résultat de ses études comparatives sur les divers oiseaux qui composent ce genre si difficile à traiter, on se bornera à observer ici, relativement à la fauvette *lusciniole*, que les matériaux qui entrent dans la confection de son nid, et la couleur de ses œufs, sont propres à la faire aisément distinguer des autres. En effet, ce nid, que l'oiseau construit dans un buisson, et que l'auteur du présent article a trouvé lui-même dans un petit bois des environs de Paris, est formé d'écorces de bouleau, de coques de chrysalides, de laine, de duvet et d'herbe très-fine. Les œufs, au nombre de quatre ou cinq, sont de

couleur de chair, avec quelques taches noirâtres ou d'un rouge sombre.

§. 2. *Fauvettes d'Asie.*

Le seul oiseau qui offre quelque intérêt parmi les seize à dix-sept de cette contrée qu'on a présentés comme des fauvettes, est le *tati*, trouvé dans l'Inde, à Coromandel, et dont il a d'abord été fait mention dans le Recueil des Voyages de la Compagnie des Indes, Amst., 1702, tome 6, p. 513. Cet oiseau, dont le plumage est en entier d'un jaune clair, et qui n'a que trois pouces de longueur et ne pèse pas plus de quatre-vingt-dix grains, est la Fauvette couturière, *sylvia sutoria*, Lath., qui a été figurée dans la Zoologie indienne de Pennant, page 17, pl. 8. Afin de mettre sa famille à l'abri de la voracité des serpens et des singes, elle attache une feuille morte à l'une de celles qui garnissent l'extrémité d'une branche d'arbre, et elle construit, entre les deux, son nid, qui a la forme d'une hotte. Lorsque l'intérieur de ce nid est tapissé de duvet et de coton, la femelle y dépose trois ou quatre œufs blancs, dont, suivant Pennant, la grosseur n'excède presque pas celle d'une chrysalide de fourmi.

Les autres fauvettes asiatiques sont :

La Fauvette awatcha, *Sylvia awatcha*, Lath., ainsi nommée par les habitans du Kamtschatka, et dont le plumage, brun en-dessus, blanc en-dessous, est varié de taches noires sur la poitrine et de traits longitudinaux sur le ventre.

La Fauvette a long bec du Kamtschatka, *Sylvia kamtschatkensis*, Lath., dont le front, les joues et le menton sont d'un ferrugineux pâle, et qui a le dessus du corps d'un brun olive et le milieu du ventre blanc.

La Fauvette sunamisique, *Sylvia sunamisica*, Lath., qui se trouve sur les rochers des alpes de la Perse, et qui est d'un cendré roux, avec la gorge noire, la poitrine et le ventre d'un roux pâle, circonstances d'après lesquelles cet oiseau sembleroit appartenir plutôt à la famille des traquets qu'à celle des fauvettes.

La Fauvette a ventre et queue jaunes, *Sylvia ochrura*, Lath., qui vit dans les mêmes contrées, et qui a plus de ressemblance avec le motteux qu'avec une fauvette.

La Fauvette aurore, *Sylvia aurorea*, Lath., qui habite la Tartarie Sibérienne, et qui a le front blanchâtre, la tête grise, la gorge, le devant du cou, le dos et les ailes noirs, et les parties inférieures d'un jaune foncé.

La Fauvette de rivage, *Sylvia littorea*, Lath., dont le plumage, d'un vert obscur en-dessus, est d'un blanc lavé de jaune en-dessous. Cet oiseau fait entendre sur les bords de la mer Caspienne un chant fort agréable.

La Fauvette chinoise, *Sylvia sinensis*, Lath., qui, verte sur le corps, est de couleur de chair en-dessous, et a le bec et les pieds noirâtres.

La Fauvette pivote, du même pays, *Sylvia albicollis*, Lath., qui a sept pouces de longueur, et dont le corps, noir en-dessus, est blanchâtre sur les parties inférieures.

Les Fauvettes a longue queue de la Chine et du Guzurate, *Sylvia longicauda* et *asiatica*, Lath.: dont la première, qui fait entendre son chant près de la demeure des Chinois, a le sommet de la tête d'un roux pâle, et toutes les parties supérieures d'un vert olive; et dont la seconde, noire sur la tête et le cou, a le menton blanc, le dessus du corps brun et le dessous jaunâtre.

La petite Fauvette verte et brune, *Sylvia guzurata*, Lath., pas plus grosse que le pouillot ordinaire, et qui a le dessous de la tête de couleur marron, le dos d'un vert sale, les ailes et la queue brunes, et les parties inférieures blanches.

La Fauvette noire de Cambaye, *Sylvia cambaiensis*, Lath., laquelle est noirâtre sur le dos, blanche sur les couvertures des ailes, d'un noir brillant sur la gorge et la poitrine, et d'un roux ferrugineux sur le ventre et l'anus.

La Fauvette a huppe noire, *Sylvia nigricollis*, Lath., dont le bec et les pieds sont jaunes, les ailes et la queue noires comme la huppe, les parties supérieures de couleur rouge, et les parties inférieures d'un gris pâle.

La Fauvette petit-simon, *Sylvia borbonica*, Lath., dont la longueur n'excède guères trois pouces et demi, et dont le plumage, gris en-dessus et blanc en-dessous, n'offre que des nuances plus ou moins foncées sur diverses parties. Cet oiseau pond trois œufs bleus dans un nid composé d'herbes sèches et construit sur des arbres isolés.

On trouve dans les *Illustrationes* de Brown la figure de deux oiseaux de Ceilan qui ont aussi été placés parmi les fauvettes. Le premier, pl. 14, est la FAUVETTE OLIVATRE DES INDES, *Sylvia olivacea*, Lath.; sa taille est comparée à celle du moineau par l'auteur, qui la regarde comme un traquet. Le second, pl. 33, est la FAUVETTE D'UN BRUN CANNELLE, *Sylvia cariophyllacea*, Lath., que Brown nomme fauvette incarnate : celle-ci n'est que de la taille du roitelet, et possède une belle voix.

§. 3. *Fauvettes d'Afrique.*

La plupart de ces fauvettes ont été décrites et figurées par M. Levaillant dans le tome 3 de son Ornithologie d'Afrique, et, comme ce naturaliste est dans l'usage de former des groupes séparés de ceux des oiseaux qui, avec certains caractères communs, en présentent de particuliers dans leur ensemble, il a trouvé que le *coryphée*, le *grivetin* et le *col-d'or* avoient plus de rapport avec notre rossignol; la *caqueteuse*, l'*isabelle*, le *pavaneur*, avec notre gorge-bleue; le *plastron noir*, la *rousse-tête*, l'*olivert*, le *grignet*, avec les fauvettes proprement dites; le *citrin*, le *double-sourcil*, le *capocier*, la *queue-gazée*, avec les fauvettes à longue queue; le *pinc-pinc*, le *tchéric*, l'*acutipenne*, avec les figuiers; et c'est dans cet ordre que l'on va présenter une courte description des fauvettes du cap de Bonne-Espérance.

FAUVETTE CORYPHÉE; *Sylvia coryphæus*, Vieill. M. Levaillant, qui a fait figurer le mâle et la femelle, pl. 120, dit que, par sa belle voix et la mélodie de son chant, cet oiseau représente en Afrique notre rossignol, dont il a, d'ailleurs, les caractères extérieurs, la forme svelte et les mouvemens gracieux. Si l'expression du rossignol est plus vive et plus animée, celle du coryphée lui a paru plus tendre et plus voluptueuse. Le chant du premier peut plaire davantage à l'oreille, mais celui du second parle mieux à l'ame. Si tous deux ont le don de charmer par un organe délicieux, ils n'ont pas été plus favorisés l'un que l'autre pour le plumage. Tout le dessus du corps est d'un brun uniforme, le devant du cou est d'un gris de perle, la poitrine et les parties inférieures sont d'un brun roussâtre; mais la monotonie de ces

couleurs est un peu relevée par des sourcils blancs et par les franges également blanches qui ornent les bouts arrondis des pennes latérales de la queue.

La saison des amours est pour ces oiseaux le mois d'Octobre; ils construisent alors sur la terre, au pied de quelque buisson touffu, un nid composé de brins d'herbe et de mousse entrelacés, et revêtu intérieurement de poils : la femelle y pond trois à cinq œufs d'un bleu verdâtre fort pâle, et dont le gros bout est d'un gris brunâtre. M. Levaillant a trouvé, dans plusieurs de ces nids, au lieu des propres œufs de la femelle, un seul œuf blanc et beaucoup plus gros, qui étoit celui du coucou huppé, dont celle-ci prenoit soin ; tandis qu'un œuf du coucou criard, trouvé dans le nid de l'espèce suivante, en a ensuite été rejeté.

Fauvette grivetine; *Sylvia leucophrys*, Vieill. Cet oiseau, qui est le grivetin de M. Levaillant, pl. 118, est un peu plus petit que notre rossignol, et ses couleurs, aussi peu brillantes, consistent dans du gris-brun sur la tête, le derrière du cou, le manteau et les ailes; du roux aux couvertures supérieures de la queue; du blanc avec quelques traits noirâtres sur la gorge et le devant du cou, et un blanc sale et brunâtre sur les parties inférieures. Cette espèce a en outre du blanc au bord du front, aux sourcils, aux couvertures des ailes et aux pennes latérales de la queue, qui est étagée comme chez la précédente. La femelle, un peu plus petite, a les couleurs moins foncées. Celle-ci ne fait entendre qu'un cri *trictric-tric — trictric-tric*, mais le chant très-agréable du mâle est plus soutenu que celui de notre fauvette à tête noire. Ces oiseaux font leur nid dans le milieu d'un buisson touffu, et leur ponte consiste dans quatre ou cinq œufs d'un vert d'eau très-pâle et barbouillé de brun, surtout vers le gros bout.

Fauvette col-d'or ; *Sylvia auraticollis*, Vieill. Cet oiseau est de la taille du rossignol; le mâle et la femelle sont représentés dans les Oiseaux d'Afrique, tom. 3, pl. 119. Les parties supérieures du corps sont d'un brun clair; la poitrine et les parties inférieures blanches; la gorge et les sourcils sont jaunes, et la même couleur, un peu plus pâle, borde les grandes couvertures des ailes. Quoique M. Levaillant, qui

ne l'a trouvé dans les forêts d'Anteniquoi qu'en hiver, n'ait pu s'assurer s'il chante, l'ampleur de son gosier lui a fait penser qu'il avoit une belle voix.

La Fauvette caqueteuse; *Sylvia babæcala*, Vieill., Oiseaux d'Afr., pl. 121, n.° 1. Le dessus du corps est d'un brun sombre, nuancé d'olivâtre; la gorge et la poitrine, qui sont blanchâtres, offrent chez le mâle des taches que ne porte point la femelle. Cette espèce, qui, comme les deux suivantes, habite les marais, ne cesse de répéter les syllabes *gri gri gra gra*. A l'époque des amours le mâle s'élève de temps en temps, bat des ailes, en se soutenant à la même place, retombe sur sa femelle, s'accouple lestement sans lui faire quitter la tige légère qui la soutient, et partage bientôt avec elle l'incubation des cinq ou six œufs blancs et tachetés de brun qu'elle a pondus dans le nid par eux attaché aux roseaux.

Fauvette isabelle; *Sylvia bæticata*, Vieill., Ois. d'Afr., pl. 121, fig. 2. Le dessus du corps est d'un brun fauve, avec des teintes noirâtres à l'extrémité des ailes; les parties inférieures sont d'un blanc légèrement nuancé de roux. Le nid est, comme dans l'espèce précédente, attaché à plusieurs roseaux très-serrés qui l'entourent, et ses cinq ou six œufs sont entièrement blancs.

Fauvette dite le pavaneur; *Sylvia brachyptera*, Vieill., Ois. d'Afr., pl. 122, mâle et femelle. Le plumage de ces oiseaux est presque en entier d'un brun roux, plus foncé au-dessus du corps qu'au-dessous et en général chez le mâle que chez la femelle, qui se distingue d'ailleurs par quelques lignes brunâtres sur la gorge. La brièveté et la foiblesse des pennes alaires ne permettent pas au mâle de cette espèce de se soutenir en l'air, et il ne quitte guères les roseaux; mais les barbes des pennes caudales sont fort larges, et dans la saison des amours sa queue fait la roue. M. Levaillant n'a pas vu ses œufs.

Fauvette a plastron noir; *Sylvia lunulata*, Vieill., Ois. d'Afr., pl. 123. Le mâle a les parties supérieures du corps d'un gris olivâtre; l'œil est placé au-dessus d'une tache noire qui couvre les joues; la gorge est d'un beau blanc; la poitrine est ceinte d'un collier noir, et le reste des parties inférieures

est d'un blanc jaunâtre. Le croissant n'existe pas chez la femelle, qui pond six œufs d'un blanc roussâtre dans un nid que ces oiseaux construisent dans les buissons ou parmi des herbes basses.

Fauvette rousse-tête ; *Sylvia fulvicapilla*, Vieill., Ois. d'Afr. 124, n.os 1 et 2, mâle et femelle. La queue de cet oiseau est coupée carrément, et ses ailes ne dépassent pas l'origine de celle-ci. Les parties supérieures du corps sont d'un gris brunâtre, et le dessous d'une couleur cendrée qui blanchit un peu sur le ventre. Le mâle se distingue de la femelle par la couleur de tan qui lui couvre la tête. Le nid, pratiqué dans des buissons, renferme six œufs blancs et pointillés de taches vineuses.

Fauvette olivert ; *Sylvia olivacea*, Vieill., Ois. d'Afr. pl. 125, n.os 1 et 2. Tout le dessus du corps est d'un beau vert jaunâtre, et le dessous blanc. La brièveté de la queue, dont les ailes atteignent presque l'extrémité, donne à cet oiseau une forme trapue.

Fauvette grignette ; *Sylvia subcærulea*, Vieill. Cet oiseau, figuré dans l'Ornithologie d'Afrique, planche 126, n.° 1, sous le nom de *Grignet*, a toutes les parties supérieures d'un gris ardoisé. La gorge, la poitrine et le haut du ventre sont cendrés, mais la première de ces parties offre, d'ailleurs, des taches oblongues et noires ; le bas-ventre et les plumes anales sont d'un roux foncé. Ces fauvettes vivent en sociétés de dix à douze. M. Levaillant a fait représenter sur la même planche un individu entièrement blanc, à l'exception des couvertures de la queue, qui avoient conservé leur teinte rousse.

Fauvette citrine ; *Sylvia subflava*, Vieill., Ois. d'Afr., pl. 127, n.os 1 et 2. Cette fauvette, qui, comme les trois suivantes, a une queue longue et étagée, et diffère en cela de celles d'Europe, a les parties supérieures du corps d'un jaune isabelle ; la gorge et la poitrine parsemées de taches brunes sur un fond blanc, qui prend ensuite une teinte jaunâtre. M. Levaillant observe que, malgré l'habitude dans laquelle sont plusieurs naturalistes de placer ces oiseaux parmi les mésanges, la longueur de leurs pieds, extrêmement grêles, ne lui a pas permis d'adopter ce mélange avec des

oiseaux que caractérisent un bec court et épais, des pieds robustes et une tête arrondie, qu'on retrouve même dans notre mésange à longue queue. Cette espèce vit en société, comme la précédente, jusqu'à la fin de la saison des pluies, époque à laquelle les couples se séparent et s'occupent de la construction de leur nid, qu'ils composent de bourre de plantes, et qui, de forme ovale, est attaché très-solidement au milieu d'un arbrisseau : l'oiseau n'y entre que par une petite ouverture située aux deux tiers de sa hauteur, et cette circonstance, qui est analogue à la forme du nid des roitelets et des pouillots, pourroit devenir le type d'une nouvelle distribution de ces petits oiseaux, si l'on connoissoit le nid de toutes les espèces. La femelle y pond cinq à six œufs d'un blanc roux, tachetés de brun. Cet oiseau ne paroît pas à M. Vieillot différer de la fauvette à ventre gris du Sénégal, pl. enl. de Buff. 584, n.° 3, et celle-ci est très-probablement la même que la fauvette blonde du même pays, à laquelle Latham a aussi donné l'épithète de *subflava*, pl. enl. 584, fig. 2.

Fauvette a double sourcil; *Sylvia diophrys*, Vieill., Ois. d'Afr., pl. 128, fig. 1 et 2. Les deux sexes ont le plumage d'un brun roux en-dessus, et d'un blanc roussâtre en-dessous; mais le mâle se distingue de la femelle en ce que ses yeux sont placés entre deux traits noirs.

Fauvette capocier. Cet oiseau, dont la femelle est représentée avec le nid, pl. 129 de l'Ornithologie d'Afrique, et dont le mâle se trouve sur la pl. 130, n.° 1, est le même que celui qui est figuré dans la planche 752 de Buffon, n.° 2, sous le nom de fauvette tachetée du Cap de Bonne-Espérance. M. Levaillant annonce que l'origine du mot *capocier* vient de ce que cet oiseau, ainsi que quelques autres, fait son nid avec la bourre d'arbrisseaux nommés *capoc*. Cette espèce, très-commune dans les environs de la ville du Cap et dans les dunes de la baie de Saldanha, est en-dessus d'un brun roussâtre et en-dessous d'un blanc jaunâtre; le mâle a, d'ailleurs, des taches longitudinales brunes sur le cou et la poitrine. M. Levaillant a observé un couple de ces oiseaux familiers pendant tout le temps de la construction du nid, de l'incubation des œufs et de l'éducation des petits, et il en est résulté que la confection du nid dure six à sept jours,

l'incubation treize à quatorze, et qu'après un pareil laps de temps les petits s'échappent. Le nid, qui embrasse à l'extérieur les petites branches voisines, est si bien travaillé dans l'intérieur, qu'il ressemble à un tissu. La ponte de la femelle consiste en six à huit œufs d'un vert pâle et tachetés de brun roussâtre. Le mâle et la femelle couvent alternativement; mais les séances sont bien plus courtes pour celui-là, qui, perché pendant le jour sur un buisson voisin, fait entendre sa petite chansonnette *frit-frit-frit*, *fatraratiti*, *fritatariti*, et avertit, au moindre danger, sa compagne, qui sort alors du nid, pour y rentrer bientôt après.

Fauvette a queue gazée. Cet oiseau, que M. Vieillot associe à son mérion binnion, *malurus palustris*, a été envoyé de l'île de Java à M. Temminck. M. Levaillant, qui n'en a vu qu'un individu, privé même de plusieurs de ses pennes caudales, l'a fait figurer pl. 130, n.° 2, et il l'a décrit comme étant de la taille du troglodyte et ayant le dessus du corps d'un brun roussâtre, la gorge et le devant du cou d'un gris bleu laiteux et chatoyant, et les pennes caudales si transparentes par la rareté des barbes, qu'en les appliquant sur un livre on y peut lire comme à travers une gaze très-claire.

Fauvette pinc-pinc; *Sylvia textrix*, Vieill. Cet oiseau, qui, ainsi que les deux suivans, est considéré par M. Levaillant comme appartenant à la famille des figuiers, est peint avec son nid sur la planche 131 de son Ornithologie d'Afrique. Il n'est pas plus gros que le précédent. Le dessus du corps est couvert de plumes dont le centre est noir et les bords roux; le dessous est d'un blanc roussâtre, grivelé de brun; la queue, très-courte, est étagée : elle forme un demi-cercle en se déployant, et elle est terminée de blanc. Le pinc-pinc, sans cesse en mouvement, sautille de branche en branche parmi les arbrisseaux et les broussailles, relevant sans cesse la queue, comme le troglodyte; il gazouille aussi sans interruption en cherchant sa subsistance sur les bruyères et dans les herbes, où il aime à se cacher. De temps en temps on le voit s'élever perpendiculairement par de petits sauts dont la mesure est marquée par autant de mouvemens de queue, et en exprimant le cri auquel il doit son nom. Arrivé ainsi à quelques toises de hauteur, il redescend de biais auprès de sa

femelle, avec laquelle il construit, parmi les arbrisseaux épineux et quelquefois à l'extrémité des branches, un nid composé de la bourre des plantes, et dont la surface extérieure embrasse quelquefois une étendue de plus d'un pied, quoiqu'il n'ait intérieurement que trois à quatre pouces de diamètre. Ce nid, d'une forme plus ou moins ronde, a, dans sa partie élevée, une gorge formant une sorte de petite niche, sur laquelle l'oiseau s'appuie pour se couler ensuite dans l'intérieur; mais cette poche ne sert pas de logement au mâle, comme le dit Sonnerat, qui a donné dans le tome 2.e de son Voyage aux Indes orientales, pl. 115, une figure inexacte de ce nid, par lui supposé être celui d'une mésange. L'erreur de ce voyageur sur ce point peut provenir de ce qu'assez souvent des mésanges s'emparent de ce nid tout fait, dont les propriétaires sont aussi chassés par des barbus, des souris, des reptiles et même des fourmis et des guêpes. La ponte du pinc-pinc, ordinairement de six œufs, est quelquefois de huit. Ces œufs sont successivement plus grivelés de brun selon l'âge de la femelle, et le premier nid du jeune couple n'est pas ordinairement si grand ni si bien tissu qu'il le devient par la suite.

Cet oiseau est un de ceux dans le nid desquels le coucou didric a l'habitude de déposer ses œufs; et comme il seroit impossible à celui-ci d'y pénétrer, il en résulte une preuve manifeste que le coucou y porte l'œuf avec le bec, ainsi qu'on l'a déjà dit en parlant de cet oiseau.

Fauvette tchéric : *Sylvia leucops*, Vieill.; et *Sylvia madagascariensis*, Lath., Ois. d'Afr., pl. 132. Les parties supérieures sont d'un vert olivâtre, et les parties inférieures jaunâtres; mais ce qui distingue plus particulièrement cet oiseau, ce sont des paupières blanches, formées d'un rang de plumes qui lui entourent les yeux après la seconde mue, circonstance d'après laquelle les habitans du cap de Bonne-Espérance et les Hottentots lui ont donné le nom d'œil-blanc, *wit-oog*, et d'œil-de-verre, *glas-oog*. Ces oiseaux, qui vivent en petites troupes de six à huit individus, se nourrissent de chenilles et autres insectes qu'ils cherchent sur les arbres. Ils construisent, à l'extrémité des branches basses du mimosa, un nid composé de racines déliées, recouvert de

mousse en dehors et garni de poils ou de crins en dedans, qui a la forme de celui du pinçon, et dans lequel la femelle pond quatre ou cinq œufs, que le mâle couve comme la femelle. Cet oiseau, qui est fort commun dans plusieurs cantons de l'Afrique méridionale, se trouve aussi à l'Ile-de-France et à Madagascar.

La Fauvette cafre; *Sylvia cafra*, Lath. Ne formeroit-elle pas un double emploi avec le tchéric? M. Levaillant ne parle pas de la première, qui a les paupières blanches comme la seconde.

Fauvette acutipenne; *Sylvia oxyura*, Vieill., Ois. d'Afr., pl. 133. Un roux vif colore toutes les plumes des parties supérieures du corps chez les deux sexes. La gorge, la poitrine et le haut du ventre sont, chez le mâle, d'un jaune citron, qui s'affoiblit en descendant; chez la femelle il n'y a de jaune qu'à la gorge, et toutes les parties inférieures sont blanches. Mais un caractère qui les distingue tous deux des autres espèces, c'est que leur queue, fortement étagée, a les pennes, à l'exception des deux extérieures de chaque côté, terminées comme par autant de pointes d'aiguilles très-fines.

M. Cuvier range plusieurs des oiseaux qu'on vient de décrire parmi les figuiers, et on les auroit également renvoyés au mot *Roitelet*, sous lequel ils auroient été plus convenablement placés dans sa méthode; mais, tandis que le tchéric est pour lui, comme pour M. Levaillant, un figuier, le plastron noir, également un figuier pour le premier de ces naturalistes, est l'une des fauvettes proprement dites du second; et comme, d'une autre part, la forme du nid qui, chez le citrin, le capocier, le pinc-pinc, se rapproche de celle du nid des roitelets et des pouillots, n'a pas empêché l'un et l'autre de ces naturalistes de regarder les deux premiers comme des fauvettes, et M. Levaillant de joindre le troisième à ses figuiers, les coupes n'ont pas encore paru assez nettement tranchées pour former la base d'une distribution positive.

Quelques autres oiseaux d'Afrique sont encore rangés, dans le Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle, parmi les fauvettes: tels sont le *fitert*, qui paroît être un traquet, le

foudi-jala de Madagascar, la fauvette bleue de la même île, qui est le figuier bleu de Buffon, la fauvette à cordon noir et la fauvette nébuleuse, qui sont des gobe-mouches de M. Levaillant, pl. 149 et 150, et deux ou trois autres du Sénégal. Mais l'on s'est déjà assez appesanti sur des espèces trop nombreuses pour former autant d'articles particuliers dans un ouvrage comme celui-ci, et l'on passera plus rapidement sur les fauvettes des autres parties du monde.

§. 4. *Fauvettes de l'Amérique méridionale.*

Presque tous les oiseaux de cette partie du globe qui sont rangés parmi les fauvettes dans le Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle, avoient été décrits par M. d'Azara, dans son ouvrage en trois volumes in-8.°, imprimé à Madrid, 1802—1805, et intitulé: *Apuntiamentos para la Historia natural de los paraxos del Paraguay y rio de la Plata.* Chacun des articles de cette Histoire des oiseaux du Paraguay porte son numéro, et la série se continue jusqu'à la fin du troisième volume; il en est de même de la traduction qu'en a donnée Sonnini, et qui forme les tomes 3 et 4 des Voyages de Don Félix de Azara dans l'Amérique méridionale; Paris, 1809. Depuis Marcgrave, qui a donné en 1648 une Histoire naturelle du Brésil, il n'y a guère eu de description des animaux de ces contrées faite par des personnes qui les aient habitées, que dans l'ouvrage de Dobrizhoffer, imprimé à Vienne, en 1784, et ayant pour titre: *Historia de Abiponibus, equestri, belliçosaque Paraquariæ natione.* Ce missionnaire s'est même fort peu étendu sur ce sujet. M. d'Azara qui, pendant un long séjour au Paraguay, s'y est occupé de l'étude des mammifères et surtout de celle des oiseaux, en naturaliste instruit, et possesseur des Œuvres de Buffon, qu'il consultoit sans cesse, a donc fait pour l'ornithologie un ouvrage capital, qui doit être exactement cité sur tous les objets qu'il a fait connoître, quoiqu'on y ait établi plusieurs espèces sur l'inspection d'un seul individu, chez lequel la mue, l'âge ou le sexe pouvoient causer des méprises. On n'a pu, en conséquence, voir, sans quelque étonnement, que l'auteur d'une monographie des fauvettes, qui a dû lui coûter tant de peines et de recherches, se soit presque toujours contenté

d'indiquer, pour celles du Paraguay, qui sont assez nombreuses, le lieu de leur habitation, sans rappeler les articles de M. d'Azara. Cette attention auroit semblé d'autant plus nécessaire dans la circonstance, que les oiseaux classés par le premier au rang des fauvettes sont extraits de divers groupes auxquels le naturaliste espagnol a donné des noms particuliers, et que, pour reconnoître les espèces dont celui-là a voulu parler, il faut confronter un grand nombre de descriptions. Afin de n'exposer personne à faire des recherches aussi laborieuses, et par respect pour les sources, on continuera de relater ici, comme on l'a toujours fait, les numéros de M. d'Azara. Ce mode peut d'ailleurs dispenser quelquefois de rapporter les noms, souvent bizarres, que l'auteur espagnol a imaginés pour rendre sa pensée; mais, puisque ces noms ont été littéralement traduits dans une version aussi répandue en France que l'est peu l'original, c'est elle qui, dans tous les cas, paroît devoir être citée de préférence.

Sur les quinze fauvettes annoncées comme se trouvant au Paraguay, cinq font partie des *contremaîtres* de M. d'Azara, six de ses *tachuris*, et quatre de ses *queues-aiguës*. M. d'Azara a assigné des caractères particuliers à chacune de ces familles de bec-fins; mais on ne recherchera pas ici quels motifs ont pu déterminer leur réunion, et l'on se contentera de décrire succinctement les espèces dont il s'agit.

1.° *Contremaîtres.*

Fauvette chivi : *Sylvia ordosiacea*, Vieill.; Azara, n.° 152. Cet oiseau, long de cinq pouces, a le dessus de la tête d'un bleu d'ardoise fort clair, les ailes et la queue brunes, les autres parties supérieures d'un vert sombre et jaunâtre, et les parties inférieures blanches jusqu'au bas-ventre, qui est d'un jaune pur. Le mâle de cette espèce, qu'on voit habituellement sur les arbres à une hauteur moyenne, a un ramage très-sonore, qui a paru faire entendre tantôt les mots *chivi-chivi*, tantôt les syllabes *ble ble ble*. M. d'Azara en a trouvé un nid qui étoit soutenu par deux foibles rameaux, et composé de petites feuilles sèches et de quelques brins d'écorce, assujettis avec des toiles d'araignées. La couche intérieure étoit com-

posée de filamens aussi fins que des cheveux, et garnie de matières cotonneuses. Ce nid, qui n'excédoit pas trois lignes d'épaisseur, n'avoit que dix-huit lignes de diamètre en profondeur comme à sa surface.

FAUVETTE D'UN BRUN VERDATRE : *Sylvia viridicata*, Vieill.; Azar., n.° 156. Cette espèce, qui a cinq pouces et demi de longueur, et à laquelle, pour la distinguer de l'espèce suivante, M. d'Azara ajoute la dénomination supplémentaire de *couronné d'or*, laisse apercevoir un jaune vif quand on soulève un peu les plumes du dessus de sa tête. Du reste elle a le dessus du corps verdâtre, à l'exception des pennes alaires et caudales, qui sont brunes, et le dessous d'un blanc jaunâtre.

FAUVETTE ARDOISÉE: *Sylvia ardosiacea*, Vieill.; Az., 157. La taille de cette espèce est encore de trois lignes moindre que celle de la précédente, et les deux mots qui la désignent ainsi, sont bien préférables à la dénomination de *contremaître brun verdâtre, à tête ardoisée*, qu'emploie l'auteur espagnol. A l'exception d'un petit trait blanchâtre, qui part des narines et s'étend jusqu'aux côtés de l'occiput, elle a en effet le dessus, les côtés de la tête et le devant du cou de couleur ardoisée, et les parties inférieures, ainsi que le tarse, d'un blanc plombé.

FAUVETTE DES BROUSSAILLES ; *Sylvia dumicola*, Vieill. Cet oiseau, qui est le *contremaître bleuâtre*, n.° 158, de M. d'Azara, et qui a été rapporté par Sonnini au *figuier gris-de-fer* de Buffon, n'a que quatre pouces huit lignes de longueur : sa couleur dominante est un bleu d'indigo en-dessus, et un blanc teinté de bleu en-dessous. Il se tient, la queue toujours un peu relevée, dans les broussailles, près des rivières et des eaux stagnantes, où il saisit avec une extrême légèreté les araignées et les autres insectes dont il fait sa nourriture. Les douze pennes de sa queue sont étroites, foibles et terminées en pointe, ce qui fait penser à M. d'Azara qu'on pourroit le placer plus convenablement ailleurs.

FAUVETTE A TOUPET : *Sylvia subcristata*, Vieill.; Az., n.° 160. Cette espèce, qui a, comme la précédente, l'habitude de parcourir en tous sens les broussailles, paroît se rapprocher par là des roitelets plus que des fauvettes; aussi Sonnini la met-il

les parties inférieures. Le dessus de la tête est varié de blanc sale, de roux et de noirâtre. Une tache de cette dernière couleur couvre la paupière inférieure et l'oreille.

Fauvette roussine; *Sylvia russeola;* Vieill. C'est l'inondé de M. d'Azara, n.° 233, qui est long de six pouces, et a le dessus de la tête, les ailes et la queue de couleur de tabac d'Espagne; les autres parties supérieures d'un roux clair, et la gorge d'un jaune pur.

On trouve aussi dans la Guiane, 1.° la Fauvette aux pieds dorés; *Sylvia chrysopus*, Temm., de quatre pouces de longueur, dont la tête et le haut du dos sont tachetés de brun et de roux, les ailes brunes, les grandes couvertures entourées de blanc, ainsi que la queue, qui est courte et arrondie, et les parties inférieures tachetées de brun : 2.° La Fauvette orangée, *Sylvia chrysocephala*, Lath., dont le dos et les pennes alaires sont d'un brun rougeâtre ; les couvertures supérieures des ailes variées de noir et de blanc; le sommet, les côtés de la tête, la gorge et le dessus du cou orangés; la poitrine et le ventre jaunâtres : 3.° La Fauvette noire, *Sylvia multicolor*, Lath., pl. 391 de Buffon, fig. 2, sous la dénomination de *figuier noir et jaune de Cayenne*, laquelle est blanchâtre en-dessous, d'un roux bai aux deux côtés de la poitrine, sur la tranche de l'aile et dans la première moitié des pennes caudales, noire dans tout le reste.

§. 5. *Fauvettes de l'Amérique septentrionale.*

L'espèce la plus remarquable de cette partie du monde est celle que les habitans de Saint-Domingue nomment Coujaune, *Motacilla pensilis*, Linn.; mais on a déjà donné, tome 4, p. 238 de ce Dictionnaire, la description de cette fauvette, qui est figurée pl. 72 des Oiseaux de l'Amérique septentrionale, et l'on se contentera d'observer ici, relativement au nid, pour la confection duquel elle montre un si haut degré d'intelligence, que M. Vieillot en a fait inutilement la recherche, et qu'il semble craindre qu'on ne l'ait confondu avec celui du sucrier, *certhia flaveola*, Linn., avec lequel il a de grands rapports.

On trouve aussi à Saint-Domingue, 1.° la Fauvette bimbelé, *Sylvia palmarum*, Lath., dont M. Vieillot a donné la figure,

pl. 73 des Oiseaux de l'Amérique septentrionale, et que les Créoles appellent *fausse linotte*, d'après les couleurs de son plumage, qui est d'un brun plus ou moins foncé en-dessus et d'un blanc jaunâtre en-dessous; 2.° la FAUVETTE A GORGE GRISE, dont la taille est de quatre pouces et demi environ, dont les parties supérieures sont d'un brun verdâtre, qui a la gorge d'un gris blanc, la poitrine, les flancs et les plumes anales jaunes, le milieu du ventre blanc, et dont le figuier brun-olive, *sylvia fusca*, Lath., qui se rencontre également à Porto-Rico et à la Louisiane, n'est vraisemblablement que la femelle; 3.° la FAUVETTE A GORGE JAUNE, *Sylvia fulva*, Lath., qui a la tête et le dessus du corps d'un brun olivâtre, la gorge, le cou, le haut de la poitrine jaunes, et les parties inférieures roussâtres; 4.° la FAUVETTE ALTILOQUE, *Sylvia altiloqua*, Vieill., qui est le gobe-mouche olive de la Jamaïque de Buffon, et dont M. Vieillot avoit d'abord fait une moucherolle, Ois. d'Amér., pl. 38. Cet oiseau a le dessus du corps d'un brun olivâtre, et le dessous blanc, avec des taches irrégulières d'un jaune pâle. On lui donne à la Jamaïque, où il se trouve ainsi qu'à Saint-Domingue, le nom de *wip-tom-kelli*, que paroît exprimer son ramage.

Deux autres espèces se rencontrent plus particulièrement à la Martinique; savoir: la FAUVETTE A CROUPION NOIR, *Sylvia melanorhoa*, Vieill., qui n'a qu'environ quatre pouces de longueur totale, et la FAUVETTE A TÊTE ROUSSE, *Sylvia ruficapilla*, Lath., laquelle a quatre lignes de plus, et dont la tête, la gorge et le haut du cou sont roux, le dos d'un vert-olive foncé, et les parties inférieures d'un beau jaune.

La Jamaïque est donnée par Edwards comme étant particulièrement habitée par la FAUVETTE HABIT-UNI, *Sylvia campestris*, Lath., qui est figurée pl. 122 de l'auteur anglois, par lequel elle est décrite comme ayant une sorte de capuchon d'un cendré verdâtre, le dos, les ailes et la queue bruns, et le dessous du corps d'un blanc nuancé de brunâtre; et c'est surtout à la Guiane qu'on trouve la FAUVETTE OLIVE, *Sylvia equinoctialis*, Lath., dont le mâle, Ois. d'Am., pl. 81, est d'un vert olive sur le corps et d'un jaune clair par-dessous, et dont la femelle, figurée pl. enl. de Buff. 685, n.° 1, a des nuances plus pâles.

Les autres fauvettes, dont plusieurs sont représentées dans le grand ouvrage de M. Vieillot, appartiennent presque toutes au continent américain.

La Fauvette bicolor (*Sylvia bicolor*, Vieill., pl. 90 *bis*) n'a que quatre pouces trois lignes de longueur: son plumage, d'un bleu clair sur le corps, est en-dessous d'un gris qui devient jaunâtre vers l'anus; son bec, foiblement arqué, n'a pas d'échancrure.

La Fauvette blackburnian (*Sylvia blackburnia*, Lath., Ois. d'Am., pl. 96) est de la même taille que la précédente: sa tête offre trois bandes, celle du sommet jaune, et les deux de côté noires; cette dernière couleur occupe presque la totalité des parties supérieures; la gorge et les côtés du cou sont d'un jaune orangé qui se dégrade sur les parties inférieures.

La Fauvette couronnée d'or (*Sylvia coronata*, Lath., Ois. d'Amér., pl. 78 et 79), dont il a déjà été parlé tom. 4, p. 252, est sujette à des variations de plumage qui ont causé des confusions; et c'est ainsi que le même oiseau a été décrit et figuré sous les noms de *fauvette ombrée*, de *fauvette tachetée de la Louisiane*, pl. enl. de Buff. 709, n.° 1; de *figuier grasset*, de *figuier du Missisippi*, pl. 731, n.° 2, et enfin de *figuier à ceinture*.

La Fauvette trichas (*Sylvia trichas*, Lath., pl. 85 et 86, Ois. d'Am.), la même que la fauvette à poitrine jaune, le figuier aux joues noires de Buffon, et probablement aussi la fauvette grise à gorge jaune, *sylvia flavicollis*, Lath., se trouve à la Louisiane, dans le Maryland, la Pensylvanie, le New-Jersey, la Nouvelle-Écosse, le Canada, où les taillis arrosés par des ruisseaux sont sa demeure favorite en été. Sa voix est fort agréable; elle s'élève droit en chantant au-dessus d'un buisson, fait une pirouette, et revient, la tête en bas, terminer sa chanson dans la feuillée. Son nid, pratiqué au pied d'un arbrisseau, ou dans des broussailles, renferme quatre ou cinq œufs blancs, pointillés de noir. Sa double dénomination suffit pour donner une idée de son plumage.

La Fauvette voilée (*Sylvia velata*, Vieill., Ois. d'Amér., pl. 74) a la face à demi voilée par un bandeau noir, et elle offre, surtout le mâle, d'assez grands rapports avec la fau-

vette trichas; mais celle-ci n'a que quatre pouces trois lignes, l'autre en a cinq, et leurs habitudes sont différentes. Le ramage de la fauvette voilée est aussi expressif que celui de notre chardonneret.

La Fauvette striée (*Sylvia striata*, Lath., Ois. d'Amér., pl. 75 et 76), que les habitans de New-Yorck nomment *sailor*, en comparant les raies noires et blanches de son plumage à l'habillement d'un matelot, niche à Terre-neuve.

La Fauvette protonotaire (*Sylvia protonotarius*, Lath., Ois. d'Am., pl. 83), à laquelle on donne, dans la Louisiane, ce nom, dont l'origine n'est pas connue, a la taille plus ramassée et la queue proportionnément plus courte que les autres espèces. La tête, le cou, la poitrine et le ventre sont d'un beau jaune, le dos d'un vert sale, le croupion d'un gris ardoisé; mais le plumage de cet oiseau est sujet à éprouver beaucoup de variations.

La Fauvette jaune, *Sylvia flava*, que M. Vieillot a figurée pl. 89 de ses Oiseaux de l'Amérique septentrionale, et que, suivant lui, il ne faut confondre ni avec le figuier tacheté ni avec le figuier vert et blanc de Buffon, a le front, les côtés de la tête, la gorge, la poitrine et le ventre jaunes, le surplus de la tête et le dessus du corps d'un vert olive. La femelle, d'un brun verdâtre en-dessus, est d'un jaune pâle en-dessous. Il paroît que c'est elle qui est peinte sur la planche enluminée de Buffon, n.° 58, fig. 1.

La Fauvette a tête jaune (*Sylvia icterocephala*, Lath., Ois. de l'Am. sept., pl. 90), qui est la même que le figuier à poitrine rouge de Buffon, *motacilla pensylvanica*, Linn., a la tête entièrement jaune avec une bordure noire; son plumage est varié de jaune et de noir sur le dos et sur le croupion, blanc sur les parties inférieures et d'un brun rougeâtre sur les côtés.

La Fauvette tachetée de rougeatre (*Sylvia æstiva*, Lath., Ois. d'Am., pl. 95) a environ quatre pouces et demi de longueur; le dessous du corps est d'un vert olive; la tête et les parties inférieures sont d'un beau jaune, avec des taches rougeâtres sur le bas du dos, sur la poitrine et sur les flancs. Cette fauvette, qui porte à la terre de Labrador le nom de *sowow pethaysish*, se trouve à Saint-Domingue, à

la Guiane et dans toute l'Amérique septentrionale ; elle est très-pétulante, et son ramage, quoique fort court, est agréable : elle fait, dans les buissons, un nid composé de petits filamens, de racines et d'herbes sèches, dans lequel elle pond quatre ou cinq œufs blancs et tachetés de brun verdâtre. Cette espèce ne diffère point du figuier tacheté, ni du figuier à gorge blanche, et M. Vieillot, qui l'avoit d'abord séparée de sa fauvette à tête rouge, Ois. d'Amér., pl. 91, *sylvia petechia*, Lath., a cru ensuite convenable de les réunir.

On trouve aussi dans les Oiseaux de l'Amérique septentrionale de M. Vieillot, pl. 77, la figure de la Fauvette mitrée, *Sylvia mitrata*, Lath., correspondant au gobe-mouches citrin de la Louisiane et à la mésange à collier de Buffon; pl. 80, celle de la Fauvette bleuatre, *Sylvia cærulescens*, Lath., *Motacilla cærulescens* et *canadensis*, Gmel.; pl. 92, 93, 94, les Fauvettes a cravate noire, a tête cendrée, tigrée, *Sylvia virens*, *maculosa*, *tigrina*, Lath.; et pl. 97, 98, 99, 100, 101, les Fauvettes chrysoptère, discolor, a collier, naine, bleue et rousse, *Sylvia chrysoptera, discolor, torquata, pumila* et *sialis*. D'autres espèces des mêmes contrées sont encore décrites dans les ouvrages des naturalistes ; mais elles n'ont rien qui les rende particulièrement remarquables.

§. 6. *Fauvettes de l'Australasie.*

Comme on ne peut guères se procurer d'échantillons des oiseaux qui nous viennent de contrées aussi lointaines, c'est surtout ici qu'il faut se tenir en garde contre les multiplications arbitraires d'espèces formées sur des individus dont le plumage est sujet à présenter des variations dues à l'âge, aux saisons, au sexe. Une des plus singulières espèces est la Fauvette barbue, *Sylvia barbata*, Vieill. Cet oiseau de la Nouvelle-Hollande, qui est de la taille de notre pouillot, a le bec garni de soies à la base, les deux pennes latérales de la queue très-longues, et les ailes conformées comme celles de l'hirondelle. Le dessus de son corps est noirâtre et le dessous blanchâtre.

La Fauvette aux joues noires, *Sylvia chrysops*, Lath., qui a été trouvée à la Nouvelle-Galles du Sud, est d'une taille plus forte que le moineau, et elle a la langue ciliée à son

extrémité ; circonstance qui se remarque chez beaucoup d'autres oiseaux d'Australasie de genres très-différens. Les joues offrent une tache noire, l'œil est entouré d'une raie jaune, le menton présente une tache d'un gros bleu ; et d'ailleurs son plumage est d'un brun rougeâtre par-dessus, et d'un blanc sombre en-dessous.

La Fauvette a sourcils roux, *Sylvia pyrrhophrys*, Vieill., a quatre pouces et demi de longueur : les plumes de couleur de bistre qu'elle porte sur la tête, sont alongées en forme de huppe ; le dos est tacheté de brun sur un fond olive ; les parties inférieures sont d'un blanc jaunâtre, avec des taches en forme de fer de lance. Cette espèce est évidemment la même que la Fauvette lancifère, *Sylvia nitida*, de M. Temminck ; aussi toutes deux ont été trouvées à la Nouvelle-Galles du Sud.

La Fauvette a ventre roux, *Sylvia rufiventris*, Lath., a la langue bifide à son extrémité et plumeuse sur les bords. De la même taille et de la même contrée que la Fauvette a ventre d'un jaune doré, *Sylvia flavigastra*, Lath., elle présente quelques rapports avec elle. Un gris ardoisé leur couvre à toutes deux la tête et s'avance sur les côtés du cou ; il devient ensuite plus bleu, et forme un croissant sur le fond roux de la poitrine et du ventre de la première, tandis qu'il prend un ton plus foncé sur les ailes et sur la queue de la seconde : la gorge et le cou, d'un jaune doré sur celle-ci, sont blancs chez l'autre.

La Fauvette a longs pieds, *Sylvia longipes*, Lath., qui vient de la Nouvelle-Zélande, a les pieds de plus d'un pouce de longueur ; son front et les côtés de la tête et du cou sont cendrés ; le dessous du corps est d'un cendré pâle, et le dessus est d'un vert clair.

La Fauvette citrinelle, *Sylvia citrina*, Lath., aussi de la Nouvelle-Zélande, et dont la longueur est de trois pouces et demi, a les parties supérieures jaunes avec des stries noirâtres ; le dessus des yeux, le devant du cou et la poitrine blancs ; le ventre, l'anus et le croupion très-jaunes ; la queue fort courte et de couleur noire.

La Fauvette rayée ; *Sylvia sagittata*, Lath., qui est de la taille de notre fauvette d'hiver, et dont le plumage est par-

semé de raies noires en forme de fer de lance, ainsi qu'on l'a déjà remarqué pour la fauvette à sourcils roux. Cette espèce se distingue par la beauté de sa voix.

Les autres oiseaux de l'Australasie auxquels on a également donné le nom de fauvettes, sont : 1.° la Fauvette grise et blanche, qui a les parties supérieures d'un gris clair et les parties inférieures blanches; 2.° La Fauvette aux pieds jaunes, *Sylvia rubricata*, Lath., qui a le dessous du corps d'un cendré bleuâtre, et le dessus d'un ferrugineux inclinant au jaune; 3.° la Fauvette a poitrine rouge, *Sylvia rubricollis*, Lath., bleue en-dessus et blanche en-dessous, à l'exception du devant du cou et de la poitrine, qui sont rouges; 4.° la Fauvette versicolor, *Sylvia versicolor*, Lath., d'un brun nuancé de rouge, pourpre en-dessus, d'un blanc bleuâtre en-dessous; 5.° la Fauvette aux yeux rouges; *Sylvia anilis*, Lath., dont les parties supérieures sont d'un brun clair, les inférieures d'un blanc terne, et dont l'iris est rouge; enfin, 6.° les Fauvettes a queue blanche et a queue jaune; *Sylvia leucophæa* et *castis*, Lath., toutes deux brunes en-dessus, la première d'un blanc bleuâtre et la seconde d'un blanc jaunâtre en-dessous, et dont les dénominations particulières indiquent d'autres différences distinctives. (Ch. D.)

FAUVI (*Bot.*), nom provençal du rouvre des corroyeurs, espèce de sumac, *rhus coriaria*. (J.)

FAUVIX. (*Bot.*) On donne vulgairement ce nom, dans quelques parties du midi de la France, au redoul et au sumac des corroyeurs. (L. D.)

FAUX [Verticille]. (*Bot.*) Dans l'inflorescence qu'on nomme *verticille*, les fleurs sont attachées en anneau autour de leur support. Il est des cas où les fleurs, quoique naissant seulement de deux points opposés, se portent, à cause de leur nombre, à droite et à gauche, de manière à former une espèce d'anneau. Lorsque les fleurs partent réellement de tout le pourtour de l'axe, le verticille est *vrai* (hippuris, etc.): dans le cas contraire, le verticille est *faux* (*phlomis fruticosa* et la plupart des autres labiées dites communément verticillées.) (Mass.)

FAUX (*Ichthyol.*), un des noms vulgaires du renard de mer, *carcharias vulpes*. Voyez Carcharias. (H. C.)

FAUX ACACIA. (*Bot.*) Cet arbre, dont Jean Robin, jardinier célèbre sous le règne de Henri IV, fit venir les premières graines d'Amérique, fut multiplié par lui en France. On le nommoit l'acacia de Robin, à cause de quelque rapport avec l'acacia. Vespasien Robin, son fils, qui fut le premier professeur titulaire de botanique au Jardin des plantes de Paris, en planta dans ce jardin plusieurs pieds, dont un seul subsiste encore. Tournefort nomma cet arbre *pseudo-acacia*, faux acacia. Linnæus, pour conserver la mémoire de celui qui l'avoit le premier introduit en Europe, lui donna le nom de *robinia*, sous lequel il est connu maintenant. Voyez Robinier. (J.)

FAUX ACMELLA (*Bot.*), nom d'une espèce de spilante, *spilanthus pseudo-acmella* de Linnæus, qu'il ne faut pas confondre avec le *spilanthus acmella* du même, maintenant genre distinct établi par MM. Richard et Persoon sous le nom d'*acmella*. (J.)

FAUX ACORUS (*Bot.*), nom vulgaire d'une espèce d'iris, *iris pseudo-acorus*, Linn. (L. D.)

FAUX AMOME. (*Bot.*) Le *pseudo-amomum* de Gesner est le cassis, *ribes nigrum*. (J.)

FAUX APOCIN. (*Bot.*) Morison nommoit *pseudo-apocinum* le *bignonia crucigera*. (J.)

FAUX ASPHODÈLE. (*Bot.*) C. Bauhin donnoit le nom de *pseudo-asphodelus*, soit à l'*anthericum calyculatum* de Linnæus, maintenant genre distinct nommé par nous *narthecium*, et par d'autres *tofieldia*; soit à l'*anthericum ossifragum* du même auteur, qui est l'*abama* d'Adanson et de M. De Candolle. (J.)

FAUX BAUME DU PÉROU (*Bot.*), nom vulgaire du mélilot bleu. (L. D.)

FAUX BENJOIN. (*Bot.*) C'est une espèce de badamier de l'Ile-de-France, où il étoit connu sous le nom de bien-joint, parce que le tissu de son bois est très-serré. Il laisse couler de son écorce une résine odorante qui approche un peu de celle du benjoin; et Commerson, à qui nous devons la première connoissance de cette espèce, la nommoit, par cette raison, *resinaria*. Ce produit analogue, joint à la consonnance du nom, le fit prendre par quelques-uns pour l'arbre qui fournit le vrai *benjoin*, et Linnæus fils le nomma *terminalia*

narum de Lonicer, *colchicum radice siccata alba* de C. Bauhin. Cette assertion n'est pas encore confirmée par l'assentiment général; mais au moins il paroit certain que l'*iris tuberosa* est un faux hermodatte. (J.)

FAUX INDIGO (*Bot.*), un des noms vulgaires du galéga officinal. (L. D.)

FAUX IPÉCACUANHA. (*Bot.*) Nom donné en divers pays à des plantes dont les racines ont été substituées à celles de l'ipécacuanha du Brésil, qui est le *cephaelis emetica*. A l'Ile-de-France c'étoit le *cynanchum vomitorium*, nommé ipécacuanha blanc : au Pérou on donnoit ce nom à la racine d'une violette, distinguée maintenant du genre *Viola* sous le nom d'*ionidium emeticum*, dont la racine, semblable extérieurement au véritable ipécacuanha, en diffère par son écorce beaucoup plus mince. Le *psychotria emetica*, regardé comme une espèce d'ipécacuanha, en diffère aussi, soit par sa racine non annulée, soit par les caractères de sa fructification. (J.)

FAUX IRIS. (*Bot.*) Voyez Faux Acorus. (J.)

FAUX JASMIN. (*Bot.*) Rivin nommoit *pseudo-gelseminum* le *bignonia radicans* de Linnæus, maintenant *tecoma radicans*, désigné aussi par les jardiniers sous le nom de jasmin de Virginie. (J.)

FAUX LOTUS. (*Bot.*) On trouve, dans les Plantes d'Égypte par Prosper Alpin, sous le nom de *lotus*, une espèce de nénuphar. Un plaqueminier avoit aussi été regardé comme le *lotus* des anciens, celui qui servoit de nourriture principale à une nation d'Afrique. Mais, d'après les observations de M. Desfontaines, il est reconnu que le vrai lotus, celui des Lotophages, est un jujubier, *ziziphus lotus*. (J.)

FAUX LUPIN. (*Bot.*) C'est une espèce de trèfle, *trifolium lupinaster*, Linn. (L. D.)

FAUX MELANTHE. (*Bot.*) L'*agrostemma calirosa* a été nommé *pseudo-melanthium* par Rai. (J.)

FAUX MELILOT. (*Bot.*) Quelques-uns ont donné ce nom au lotier commun, *lotus corniculatus*. (J.)

FAUX NARCISSE. (*Bot.*) On trouve dans C. Bauhin, sous le nom de *pseudo-narcissus*, plusieurs espèces de narcisses, et l'*anthericum serotinum* de Linnæus, qui est maintenant un *phalangium*. (J.)

FAUX NARD. (*Bot.*) On donne ce nom à la bulbe de l'*allium victorialis*, parce que ses bulbes sont entourées de plusieurs membranes ou tuniques formées de fibres croisées en divers sens, représentant un réseau. Des tuniques à peu près pareilles enveloppent les bulbes ou racines du spica-nard des boutiques, que Linnæus croit être une espèce de barbon, *andropogon nardus*. Loureiro pense, au contraire, que le spica-nard ou nard indien est un *nardus*, qu'il nomme *nardus indica;* mais cette assertion n'est pas suffisamment prouvée, puisqu'il ne donne qu'une description incomplète de sa plante. Le nard celtique, *valeriana celtica*, peut être regardé aussi comme un faux nard, ainsi que d'autres valérianes citées sous le nom de *nardus* par C. Bauhin, et deux lavandes, qui sont nommées, par des auteurs anciens, *spica nardi germanica* et *nardus italica*. On trouve encore l'*asarum* sous le nom de *nardus sylvestris*, parce qu'on lui trouvoit l'odeur du nard, et l'*arnica montana* sous celui de *nardus celtica altera*, cité par Daléchamps. (J.)

FAUX NÉFLIER (*Bot.*), nom vulgaire d'une petite espèce de néflier, *mespilus chamæmespilus*, Linn. (L. D.)

FAUX PIMENT (*Bot.*), nom vulgaire d'une espèce de morelle, *solanum pseudocapsicum*, Linn. (L. D.)

FAUX PISTACHIER. (*Bot.*) On donne vulgairement ce nom au sthaphylier à feuilles ailées. (L. D.)

FAUX PLATANE. (*Bot.*) C'est un érable, *acer pseudo-platanus*. (J.)

FAUX PRÉCIPITÉ. (*Chim.*) Cette expression n'est plus usitée. Anciennement on l'appliquoit particulièrement à quelques oxides insolubles que l'on préparoit, soit directement en calcinant un métal, soit en les dissolvant préalablement dans un acide, et décomposant ensuite, par la chaleur, le sel qui avoit été produit : comme on obtenoit ces mêmes oxides précipités en décomposant la solution de leurs sels par un alcali, on donnoit le nom de *faux précipité* à ceux qui avoient été produits autrement que par précipitation. De là les expressions de *mercure précipité per se*, *précipité rouge*, pour désigner le peroxide de mercure obtenu par la calcination du mercure, celui obtenu par la décomposition du nitrate. (Ch.)

ce genre sont divisées en sections. Dans la première, dont la masse se rétrécit à la base, il met le *Madrepora ananas* et le *M. acropora;* dans la seconde, dont les tubes, et par conséquent la masse, sont parallèles et longs, ce sont le *M. astroides*, qu'il nomme *favia cavernosa*, et les *M. cellula*, *radiata* et *pentagona;* enfin, dans la troisième, dont les tubes sont divergens et ne forment qu'une masse avec de fortes étoiles déchirées, M. Ocken range le *M. favosa*, *tragum*, *detrita*, *polygona* et *uva*.

Ce genre me paroît avoir beaucoup de rapports avec celui que M. de Lamarck nomme Favosite. Voyez ce mot. (De B.)

FAVIOLE, FAVEROLLE, FEVEROTTE. (*Bot.*) On lit dans le Dictionnaire économique, que ces noms vulgaires sont donnés dans quelques lieux au haricot, *phaseolus*. Dans quelques provinces méridionales de la France, les graines de plusieurs haricots cultivés portent celui de *faséole*, qui répond mieux au latin. (J.)

FAVIOVUS (*Bot.*), nom vulgaire des haricots verts en Languedoc. (L. D.)

FAVO. (*Bot.*) Les Provençaux, suivant Garidel, donnent ce nom à la féve de marais, *faba*. (J.)

FAVOLUS, *Guépier*. (*Bot.*) M. Palisot de Beauvois donne ce nom et celui d'*alveolaria* à des espèces du genre *Boletus*, Linn., dont il fait un genre particulier, caractérisé par la disposition des plis de la partie inférieure du chapeau. Ces plis sont anostomosés de manière à former des cavités assez régulières, ordinairement hexagones et qui ont quelque ressemblance avec les alvéoles d'un guêpier ou d'un gâteau d'abeilles.

Ces champignons sont subéreux, coriaces, sessiles ou substipés, et s'attachent par le côté.

L'espèce qui a servi de type à M. Beauvois, est celle qu'il nomme Guêpier hérissé (*Favolus hirtus*, Fl. d'Ow., pl. 1): c'est un champignon semi-orbiculaire, marqué en-dessus de zones formées par les différentes excroissances de la plante, d'un brun noirâtre, et garni de longs poils roides comme du crin et rameux; la surface inférieure est grisâtre, à alvéoles en hexagones presque réguliers. Ce champignon se trouve

dans le royaume d'Oware, en Afrique. Il croît sur les troncs des arbres morts.

A cette espèce on peut en joindre une autre, qui croît dans l'Amérique septentrionale, aux États-Unis, et que Rafinesque-Schmaltz a nommé *phorima minuta*. Cette espèce n'est pas couverte de poils, et ses fossettes sont arrondies et égales.

Ce genre est très-voisin des *dædalea*, et quelques espèces même y ont été rapportées. (Lem.)

FAVONIE, *Favonium*. (*Bot.*) [*Corymbifères*, Juss. — *Syngénésie polygamie frustranée*, Linn.] Ce genre de plantes, établi par Gærtner dans la famille des synanthérées, appartient à notre tribu naturelle des arctotidées, et à la section des arctotidées-gortériées, dans laquelle nous le plaçons auprès du *didelta* de l'Héritier, dont il diffère très-peu, et peut-être trop peu pour constituer un genre distinct. Linnæus fils confondoit le *didelta* et le *favonium* avec le *polymnia*; mais il paroît que Solander distinguoit génériquement le *favonium* sous le nom de *choristea*. Voici les caractères génériques du *favonium*, que nous ne connoissons que par la description de Gærtner, et que cependant nous croyons devoir décrire un peu autrement que lui, en prenant pour guide l'analogie de quelques genres voisins que nous avons soigneusement observés.

La calathide est radiée, composée d'un disque multiflore, réguláriflore, androgyniflore, et d'une couronne unisériée, liguliflore, neutriflore ; le péricline, supérieur aux fleurs, est plécolépide, formé de squames entregreffées, extrêmement courtes, trisériées : les extérieures, au nombre de quatre ou cinq, sont surmontées chacune d'un très-grand appendice libre, foliacé, ovale, spinescent au sommet; les intermédiaires, plus nombreuses, sont surmontées d'appendices plus courts et plus étroits, libres, foliacés, elliptiques, spinescens au sommet; les intérieures, très-nombreuses, sont inappendiculées, inégales, étalées, subulées. Le clinanthe est large, un peu convexe, profondément alvéolé, à cloisons nettement tronquées, nullement appendiculées. Les ovaires sont obpyramidaux, glabres, enchâssés dans les alvéoles du clinanthe; leur aigrette est coroniforme, subcam-

panulée, membraneuse, découpée supérieurement en une douzaine au moins de dents inégales, sétacées, denticulées. Les corolles de la couronne sont oblongues, tridentées au sommet; celles du disque sont quinquéfides.

Favonie épineuse : *Favonium spinosum*, Gærtner; *Didelta spinosa*, Aiton; *Polymnia spinosa*, Linn. fils. C'est un arbuste du cap de Bonne-Espérance, très-glabre sur toutes ses parties; sa tige est dressée et munie d'aiguillons situés au-dessus des aisselles des feuilles; celles-ci sont opposées, sessiles, presque amplexicaules, larges, ovales-cordiformes; les calathides sont grandes, solitaires et terminales; les appendices des squames du péricline sont veinés, glabres, très-entiers sur les bords.

Le *favonium* diffère du *didelta* en ce que, dans celui-ci, 1.° le disque est masculiflore au centre; 2.° la couronne est féminiflore; 3.° le clinanthe n'est point alvéolé en sa partie centrale; 4.° l'aigrette des ovaires est composée de squamellules filiformes, roides, barbellulées; 5.°, à l'époque de la maturité, la partie du clinanthe qui renferme les fruits, étant devenue presque osseuse, se détache de la partie centrale, et se partage en même temps en trois portions.

Dans notre article Didelta, nous avons décrit complétement une calathide qui offre plusieurs des caractères attribués par l'Héritier au *didelta*, combinés avec plusieurs des caractères attribués par Gærtner au *favonium*. Faut-il en conclure que la plante à laquelle appartient cette calathide, doit constituer un genre distinct du *favonium* et du *didelta*; ou qu'elle est une preuve de la nécessité de réunir ces deux genres en un seul, comme l'ont fait Aiton et Persoon; ou, enfin, que les caractères attribués par l'Héritier et Gærtner au *didelta* et au *favonium*, ou à l'un d'eux, sont erronés en quelques points? Pour résoudre cette question affirmativement, il faudroit avoir à sa disposition des échantillons en bon état du *didelta*, du *favonium*, et de la plante intermédiaire que nous avons observée dans l'herbier de M. Desfontaines, et qui est peut-être le vrai *didelta*. En attendant, nous rappelons que, dans cette dernière, qui est la seule que nous ayons pu analyser, la couronne est neutriflore, le clinanthe est hérissé de fimbrilles spiniformes

qui sont nulles sur sa partie centrale, et l'aigrette des ovaires est composée de squamellules inégales, filiformes, épaisses, aiguës, barbellulées. (H. Cass.)

FAVONIE, *Favonia*. (*Arachnod.*) Genre de médusaires, établi par MM. Peron et Le Sueur, dans le prodrome de leur grand travail sur ces animaux, pour un petit nombre de méduses qu'ils regardent comme agastriques ou sans estomac, qui sont pédonculées, sans tentacules, et dont les bras sont garnis de suçoirs et fixés à la base du pédoncule. Il ne renferme encore que deux espèces. L'une, qu'ils nomment la Favonie octonème, *Favonia octonema*, dont l'ombrelle, subhémisphérique, est bleuâtre, légèrement pointillée à sa surface, avec une croix rousse au centre : elle a huit bras bifides, garnis de suçoirs arillés, et trois à quatre centimètres de diamètre. Elle vient de la terre d'Arnheim. L'autre, la Favonie hexanème, *Favonia hexanema* : son ombrelle, également sub-hémisphérique, est glabre, d'un gris sale, marquée d'une croix blanchâtre à son centre ; ses six bras sont simples ; sa grandeur est de quatre à cinq centimètres. Elle vient de l'Océan atlantique équatorial. (De B.)

FAVORITE (*Ornith.*), nom donné à une poule-sultane de Caïenne, *fulica flavirostris*, Linn. (Ch. D.)

FAVOSITE, *Favosites* [Lamck.]. (*Polyp.*) M. de Lamarck a cru devoir former sous ce nom, qui indique une certaine ressemblance de forme avec des gâteaux d'abeilles, un petit genre qu'il regarde comme voisin des tubipores, et qui n'est encore connu qu'à l'état fossile. Ses caractères sont : Animaux tout-à-fait inconnus, contenus dans des cellules, à l'extrémité de tubes hexagones ou pentagones plus ou moins réguliers, quelquefois articulés, parallèles, contigus, disposés en faisceaux dont la réunion forme un polypier pierreux, simple et polymorphe, et alvéolé comme les gâteaux d'abeilles. Ce genre, suivant M. de Lamarck, diffère des tubipores, parce que les tubes sont contigus, et non réunis par des espèces de diaphragmes transverses ; et des alvéolites, parce qu'ils ne forment pas des espèces de couches concentriques.

Ce genre ne contient encore que quelques espèces, toutes à l'état fossile. (De B.)

FAVOSITE. (*Foss.*) Les espèces de ce genre n'ayant été rencontrées jusqu'à ce jour qu'à l'état fossile, et la substance qui remplit les prismes étant tout-à-fait cristallisée et compacte, tous les caractères qui peuvent le signaler ne peuvent être entièrement saisis, et l'on est même exposé à y porter des polypiers à tubes parallèles et prismatiques, qui pourroient dépendre d'un genre différent.

Voici les espèces que l'on connoît, et qui n'ont été trouvées que dans les couches anciennes.

Favosite alvéolée; *Favosites alveolata*, Lamck, Hist. nat. des anim. sans vert., pag. 205. Masse turbinée et comme tronquée au sommet : sa surface supérieure présente un plan de cellules pentagones et hexagones inégales, presque contiguës, et qui la font paroître comme réticulée. Ce polypier fait partie de la collection de M. de Lamarck, qui ignore où il a été trouvé.

Favosite de Gothland; *Favosites gothlandica*, Lamck., *l. c.* Masse suborbiculaire, un peu aplatie, dont le diamètre est quelquefois de huit à neuf pouces. Les prismes de ce polypier sont petits, parallèles et réunis comme des prismes de basalte. Il présente, dans des parties cassées, des cubes anguleux remplis de matière pierreuse, et divisés par des cloisons transverses. On trouve ce polypier dans l'île de Gothland et dans les couches anciennes des environs de Valognes, département de la Manche.

Favosite alcyon; *Favosites alcyon*, Def. Polypier suborbiculaire, composé de petits prismes pentagones irréguliers, disposés en faisceaux, et qui partent de la base : diamètre de chacun des prismes, une ligne; diamètre du polypier, trois pouces. On trouve cette espèce dans le Véronnais.

Favosite striée; *Favosites striata*, Def. Masse composée de prismes pentagones contigus et striés longitudinalement, qui ont jusqu'à six lignes de diamètre. J'ignore où ce polypier a été trouvé.

Favosite de Valognes; *Favosites valoniensis*, Def. Polypier composé de prismes pentagones à angles aigus, qui sont agréablement décorés par des étranglemens et de légères stries transverses : diamètre de chacun des prismes, trois à

quatre lignes. On trouve cette espèce dans les environs de Valognes.

Les quatre dernières espèces se trouvent dans ma collection. (D. F.)

FAVOUETTE. (*Bot.*) Dans quelques parties des Alpes on donne ce nom à la gesse tubéreuse. (L. D.)

FAYA. (*Bot.*) Barrère, dans son Histoire de la France équinoxiale, dit qu'à Cayenne ce nom est donné à un *bignonia*, qui a des feuilles de buis très-amples, et un fruit ovale, élargi et comprimé. Aublet regarde ce *bignonia* comme le même que son *bignonia copaia*, qui est le Copaia des Galibis (voyez ce mot); celui-ci a les feuilles bipennées. Ce caractère et celui de la fleur et du fruit le reportent au genre *Jacaranda* de la même famille. Necker emploie le mot *faya* pour désigner le *crenea* d'Aublet, genre de la famille des lytraires. (J.)

FAYARD. (*Bot.*) Ce nom, sous lequel le hêtre, *fagus*, est vulgairement connu dans quelques provinces méridionales de la France, et surtout dans le Lyonnois, paroît être dérivé plus directement du latin. Les Languedociens le nomment *faou*, et les Provençaux *fau*. C'est encore le *fouteau* de quelques autres lieux. (J.)

FAYAU (*Bot.*), un des noms vulgaires du hêtre. (L. D.)

FAY-GYONGY. (*Bot.*) On nomme ainsi dans la Hongrie, suivant Clusius, le guy qui croît sur l'espèce de chêne appelée *toly fa*. Il paroît que ce nom de *fa* est appliqué aux divers chênes, puisqu'une espèce est nommée *cherfa*, et une autre *kameni cherfa*. On peut encore croire qu'il signifie arbre, parce qu'on voit le nom hongrois de plusieurs arbres différens terminés par *fa*. (J.)

FAYON (*Bot.*), nom que l'on donne aux haricots dans le midi de la France. (L. D.)

FAZANELLA (*Ornith.*), un des noms italiens de la gelinotte commune, *tetrao tetrax*, Linn. (Ch. D.)

FAZYAN (*Ornith.*), nom polonois du faisan, *phasianus*. (Ch. D.)

FÉ. (*Bot.*) M. Gouan dit que ce nom languedocien est donné à diverses graminées des genres *Aira* et *Poa*. M. Thunberg le cite comme nom japonois de la petite lentille d'eau, *lemna minor*, qui est aussi nommée *ukingusa*. (J.)

FEASAR (*Ornith.*), un des noms anglois du labbe à longue queue ou strunt-jager, *larus parasiticus*, Linn. (Ch. D.)

FÉCONDATION. (*Bot.*) « Nous ne pouvons définir la fécondation, parce que nous n'en connoissons que les signes extérieurs et les résultats : quant au mode d'action, qui fait l'essence du phénomène, il échappe complétement à nos sens et à notre intelligence. Toutes les fois que la liqueur séminale sécrétée par l'organe mâle a été mise en contact avec l'organe femelle ou avec les ovules, et qu'à la suite de ce contact de nouveaux individus se sont développés dans ces mêmes ovules, nous disons qu'il y a eu *fécondation*. Mais quelle relation a-t-il existé entre la liqueur séminale et les ovules? C'est ce qu'il est impossible d'indiquer dans l'état actuel de nos connoissances.

« Cette grande question a fait naître trois principales hypothèses, tour à tour attaquées et défendues par les hommes les plus illustres dans la physiologie et la métaphysique.

« Beaucoup, avec Leuwenhoeck, ont dit : La liqueur séminale du mâle contient les germes; ils pénètrent dans les ovaires et s'y développent; et comme ils ne pourroient se développer ailleurs, la fécondation est, rigoureusement parlant, le passage des germes dans les ovaires.

« D'autres, M. de Buffon à leur tête, ont prétendu que le mâle et la femelle produisent chacun une liqueur séminale, et que le mélange et la pénétration réciproque des deux liqueurs donnent lieu à la formation des germes : ainsi la fécondation ne seroit, à leur sens, qu'une cristallisation d'un ordre particulier.

« D'autres, à l'exemple de Graaf, ont soutenu que les germes sont tout formés dans la femelle avant l'acte de la fécondation; qu'ils y sont dans un état d'inertie, et que la liqueur séminale du mâle leur donne le mouvement et la vie, à peu près comme un stimulant de l'irritabilité met en jeu les forces organiques.

« Tous les systèmes physiologiques sur la fécondation rentrent plus ou moins dans l'une de ces trois hypothèses. On objecte, contre la première et la seconde, la préexistence des germes dans les femelles; opinion rendue très-probable par les belles observations de Malpighi, Graaf, Haller,

Spallanzani, etc. On objecte, contre la troisième, les modifications organiques que le père imprime au produit de la fécondation; et, en effet, si on ne peut nier l'existence de la cicatricule et de la membrane intestinale dans l'œuf des oiseaux avant la fécondation, on ne peut non plus révoquer en doute que la nature de la liqueur fécondante n'ait une influence très-directe et très-active sur le développement, la structure et la forme des organes, puisque les mulets provenus d'un âne et d'une jument, d'un chardonneret et d'un serin, etc., et toutes les plantes hybrides, dont l'existence est due également à des fécondations croisées, ressemblent à leurs pères par plusieurs caractères qui touchent au fond de l'organisation. Aucune de ces hypothèses n'est donc complétement admissible; mais les vérités de détail sont indépendantes des systèmes et méritent toute l'attention du naturaliste.

« Les signes extérieurs de la fécondation dans les plantes sont les suivans : ouverture des loges des anthères; émission du pollen; contact immédiat de cette poussière avec le stigmate; écoulement sur cet organe de la liqueur du pollen.

« L'ouverture des anthères, ou l'anthèse, comme parlent les botanistes, s'effectue quelquefois dans la fleur encore fermée; plus souvent à l'instant où elle s'épanouit; plus souvent encore après son épanouissement. Le pollen s'échappe, se disperse et couvre les corps environnans. Quelques-uns de ses grains, arrêtés par le stigmate, dont la superficie est ordinairement visqueuse et garnie de poils, d'aspérités, de mamelons, ou de papilles, y répandent la liqueur séminale, et la fécondation s'opère. Comme on ne peut guère douter que les vaisseaux des nervules qui passent du placentaire dans les stigmates, n'absorbent la liqueur séminale et ne servent, de cette manière, à l'accomplissement du phénomène, j'ai pensé que le nom de conducteurs de l'*aura seminalis* feroit bien connoître leur situation dans le pistil et donneroit quelque idée de leurs fonctions présumées.

« Quoique la fécondation des plantes dépende un peu du hasard, les chances favorables sont si multipliées qu'il paroît impossible que, dans l'ordre naturel, une plante chargée

de fleurs bien conformées reste stérile et meure sans postérité.

« Le pollen est très-léger; ses grains sont innombrables : les papillons, les mouches à miel et autres insectes volans, les transportent de fleur en fleur; les vents surtout leur servent de véhicule. Le pollen du pin, du sapin, du mélèze, s'élève comme un nuage au-dessus des forêts, et va couvrir au loin la terre et l'eau d'une poudre jaunâtre, que le peuple a prise quelquefois pour une pluie de soufre. Quelques-uns de ces grains tombent sur les chatons femelles, et roulent entre leurs écailles jusqu'à l'orifice des cupules qui contiennent les pistils.

« L'hermaphroditisme, rare dans les animaux, est très-commun dans les plantes, et l'organe mâle, placé auprès de l'organe femelle, l'inonde, pour ainsi dire, de la poussière fécondante.

« Linnæus, attentif à saisir toutes les harmonies que présente la nature, remarque qu'en général les fleurs dont les étamines et les pistils ont une égale longueur, sont indifféremment dressées, pendantes ou horizontales; que celles qui ont les étamines plus longues que le pistil, sont dressées; que celles qui ont les étamines plus courtes, sont pendantes. Il observe même que certaines fleurs s'inclinent ou se relèvent seulement lorsque la fécondation va avoir lieu, et disposent ainsi les stigmates à recevoir le pollen. Ces faits sont exacts : le pistil de l'euphorbe, par exemple, s'élève, en naissant, au-dessus des étamines; au temps de la puberté il s'incline au-dessous d'elles, après quoi il se redresse et devient un fruit rempli de graines fécondes. Nous n'ignorons pas que ces changemens de position dépendent du développement du pédoncule, dont la longueur et la flexibilité varient aux différentes époques de la floraison et de la fructification, par une suite nécessaire des lois les plus simples de la vie végétale; mais c'est précisément ce merveilleux accord dans les phénomènes qui doit exciter l'admiration du naturaliste.

« Linnæus dit encore que, dans les végétaux monoïques, les fleurs mâles sont presque toujours placées au-dessus des femelles. Cependant il faut avouer que les exceptions sont nombreuses.

« Tous les végétaux dioïques de mêmes espèces appartiennent à la même terre : par conséquent, selon l'ordre de la nature, les femelles et les mâles ne naissent point séparés. Aucun végétal pourvu d'étamines ou de pistils visibles n'est privé de son analogue dans l'autre sexe.

« La floraison des mâles et des femelles s'opère presque toujours à des époques concomitantes, de sorte que les pistils sont en état de puberté quand les anthères dispersent leur pollen. Les chatons mâles du cèdre paroissent dès l'automne; mais l'épanouissement n'a lieu qu'au printemps suivant, lorsque les chatons femelles viennent à poindre. A la vérité, la floraison du *jatropha multifida* commence par des fleurs femelles qui, faute de pollen, demeurent stériles, et ce n'est qu'ensuite que les fleurs mâles s'épanouissent; mais la floraison se termine par l'apparition de nouvelles fleurs femelles, qui reçoivent la poussière séminale et deviennent fécondes.

« Les étamines ont de certains mouvemens favorables à la fécondation. Les uns sont dus à une simple élasticité des filets; les autres à une cause cachée, que l'on compare, non sans raison, à l'irritabilité de la fibre animale. Les étamines du mûrier, de la pariétaire et de plusieurs autres urticées, courbées dans la fleur avant l'épanouissement, se redressent, comme autant de ressorts, au moment où les divisions du périanthe s'écartent, et la même secousse fait ouvrir les anthères et jaillir le pollen.

« Les dix étamines du *kalmia*, engagées par leurs anthères dans dix fossettes de la corolle, s'échappent subitement avec élasticité, et dispersent leur pollen comme celles de la pariétaire.

« Les anthères du *mahernia*, de l'*hermannia*, attachées de manière qu'elles tournent le dos au pistil, s'ouvrent en rejetant leurs valves en arrière, de façon que l'émission du pollen se fait vers le stigmate.

« Ces mouvemens, et beaucoup d'autres, sont purement mécaniques; mais les suivans, selon toute apparence, résultent de l'irritabilité végétale.

« Les étamines de la rue s'inclinent les unes après les autres sur le pistil, touchent les stigmates avec leurs anthères, puis se redressent et se jettent en arrière.

« Les anthères du seigle s'élèvent en pirouettant sur leurs filets, disséminent leur poussière et s'abattent ensuite.

« Les filets de l'*opuntia*, de l'épine-vinette, du *sparmannia*, sont tellement irritables qu'ils s'agitent dès qu'on les touche.

« Les organes femelles ne sont pas moins mobiles. Les styles de la nigelle, de la fleur de la passion, de l'épilobe, etc., se penchent vers les étamines, jusqu'à ce que la fécondation soit achevée.

« Les stigmates de la tulipe, de la gratiole, etc., se dilatent sensiblement.

« On fait fermer à volonté les deux palettes du stigmate du *mimulus*, du *martynia* et de plusieurs autres plantes de la famille des bignoniées, des personnées, etc., en les irritant avec une pointe.

« Il suffit de passer légèrement la main sur la calathide de plusieurs cynarocéphales, pour que le style, contenu dans l'étui que forment les cinq anthères de chaque fleuron, éprouve aussitôt un mouvement ondulatoire.

« Dans le *leuwenhœckia*, le stigmate, ou du moins un appendice de cet organe, se redresse et s'applique contre l'androphore chargé de deux anthères.

« Au temps de la fécondation, le spadix de l'*arum italicum* s'échauffe. M. Bory-Saint-Vincent rapporte, d'après M. Hubert, que la chaleur de l'*arum cordifolium* de l'Ile-de-France, fait monter le thermomètre de Réaumur de 21 degrés à 49 degrés.

« Vers l'époque de la fécondation, les fleurs du nénuphar, du *menyanthes*, du potamogeton et de beaucoup d'autres plantes aquatiques, montent à la surface de l'eau et s'y épanouissent: après la fécondation elles redescendent sous l'eau, où leurs fruits se développent.

« Le *valimeria spiralis*, qui croît si abondamment dans les fleuves de l'Italie et du midi de la France, et que les voyageurs ont retrouvé dans l'Amérique septentrionale et à la Nouvelle-Hollande, présente un phénomène qui sera toujours un sujet d'étonnement et d'admiration pour le naturaliste. Au temps de la puberté, les fleurs femelles, portées sur de longs pédoncules roulés en tire-bourre, gagnent la superficie de l'eau; les fleurs mâles, attachées à des pédon-

cules très-courts, rompent alors les liens qui les arrêtent loin des femelles, viennent se mêler à elles et répandent le pollen vivifiant. Bientôt après, les fleurs femelles, devenues fécondes, sont ramenées au fond de l'eau par leurs pédoncules, qui rapprochent leurs circonvolutions, et elles mûrissent leurs fruits. Quoi de plus digne de nos recherches que les moyens secrets que la nature met en jeu pour amener ce résultat!

« D'autres plantes aquatiques, le *zostera*, l'*hippuris*, etc., ne portent pas toujours leurs fleurs à la surface de l'eau; et cependant elles produisent des graines fécondes, ce qui, joint à quelques observations directes, peut faire soupçonner que le pollen de ces plantes est d'une nature particulière, ou que, peut-être, son action n'est pas absolument indispensable au développement des ovules.

« Voici pourtant des faits qui dissipent une partie de nos doutes. M. Ramond avoit vu, dans un lac des Hautes-Pyrénées, le *ranunculus aquatilis* fleurir sous l'eau, et y produire des ovaires si bien conformés qu'il n'y avoit pas moyen de douter que les graines ne fussent fécondes. Il sembloit donc naturel de croire que le pollen agissoit dans l'eau comme en plein air, ou que le parfait développement des graines du *ranunculus aquatilis* pouvoit s'opérer sans le secours du pollen; mais M. Bastard a retrouvé cette même renoncule au fond du lac d'Aidat, et il a observé que chaque corolle étoit remplie d'une bulle d'air qui formoit autour des organes générateurs une petite voûte sous laquelle la fécondation devoit s'opérer sans obstacle. Depuis, MM. Auguste de Saint-Hilaire et Choutant ont fait des observations analogues sur l'*alisma natans* et l'*illecebrum verticillatum*. Je pense, comme M. Bastard, que cette bulle d'air, formée si à propos dans les fleurs submergées, provient de la respiration des organes, et je conviens, avec lui, que les lois ordinaires de la fécondation des phénogames reprennent ici toute leur force. Mais dans les espèces aquatiques, dont les organes générateurs ne sont point accompagnés de périanthe, et surtout dont les sexes sont séparés, est-il bien démontré que les fleurs doivent s'épanouir à l'air, sous peine de rester infécondes? C'est ce que je demande, et je ne crois pas qu'on puisse encore me répondre affirmativement.

« Dès que l'ovaire est fécondé, il se développe, et les autres parties de la fleur commencent à se flétrir, ou, pour mieux dire, la fleur, qui n'est qu'un état transitoire des organes générateurs, n'existe plus.

« Quand la fécondation n'a pas lieu, les périanthes conservent plus long-temps leur fraîcheur : c'est la raison pourquoi les fleurs doubles passent moins rapidement que les autres.

« *Expériences et observations qui ont servi à démontrer l'existence des sexes et la fécondation dans les plantes.* L'appareil vasculaire du pistil, et particulièrement la disposition des nervules, la présence constante du stigmate, l'irritabilité manifeste de cet organe et des étamines, la conformation de ces dernières, l'ouverture de leurs anthères, l'émission du pollen, sa rupture sur l'eau, l'écoulement d'une liqueur particulière, les époques correspondantes de la floraison dans les fleurs à étamines et dans les fleurs à pistil appartenant à une même espèce, l'ascension de la plupart des fleurs aquatiques au moment de l'épanouissement, et beaucoup d'autres phénomènes qui ont lieu au temps de la fécondation, n'ont été observés attentivement et réunis en un corps de doctrine que lorsque les naturalistes ont eu la certitude de l'existence des sexes, certitude qui n'a pu résulter que de l'expérience.

« Dans tous les pays où des végétaux d'une utilité indispensable et journalière portent le sexe mâle et le sexe femelle séparés sur deux individus, le besoin a bientôt instruit l'homme des relations qui existent entre les étamines des uns et les pistils des autres. Les Orientaux savent, de temps immémorial, que, pour que le fruit du dattier ou du pistachier se développe, il est indispensable que les individus mâles soient placés au voisinage des individus femelles. Pour assurer les récoltes, ils disposent leur culture de manière que les vents réguliers portent le pollen sur les pistils. On lit, dans Hérodote, que, de son temps, les Égyptiens aidoient à la fécondation du dattier en introduisant, à l'époque de l'épanouissement, des rameaux chargés d'étamines dans les spathes des fleurs femelles, et cette pratique ancienne est encore en usage sur les côtes septentrionales de l'Afrique et dans tout l'Orient.

« En général, quand les individus femelles viennent à des distances considérables des individus mâles, les ovules ne prennent aucun accroissement, à moins qu'en temps opportun on ne répande le pollen sur les pistils. Gleditsch en fit l'expérience. Un *chamærops humilis* femelle existoit depuis plusieurs années au Jardin de Berlin, et ses fruits étoient inféconds. Gleditsch fit venir de Carlsruhe du pollen d'un *chamærops* mâle, et le versa sur les fleurs du *chamærops* femelle : la fécondation s'opéra, les fruits nouèrent et donnèrent de bonnes graines. L'expérience n'ayant pas été répétée les années suivantes, les fruits manquèrent; mais dix-huit ans après on féconda de nouveau ce même *chamærops*.

« Un *rhodiola* femelle, introduit, en 1702, dans le Jardin d'Upsal, y resta stérile jusqu'en 1750, époque à laquelle un pied mâle fut introduit dans le jardin.

« On possédoit le *clutia* femelle dans plusieurs jardins de la Hollande et de la Belgique; mais il y étoit stérile. Un seul individu, cultivé à Leyde, produisoit des fruits féconds. Linnæus avança que l'individu mâle n'étoit pas éloigné : on le chercha; on le trouva.

« Si vous tenez rapprochés deux pieds de mercuriale, l'un mâle, l'autre femelle, tous les pistils seront fécondés; si vous les placez à quelque distance l'un de l'autre, beaucoup de pistils seront inféconds; si vous les éloignez davantage, aucune graine ne se développera.

« Linnæus voulut obtenir un seul fruit fécond sur un pied de *clutia*, et il y parvint en attachant une fleur mâle auprès d'une fleur femelle. Il dit même qu'une seule loge est féconde, si le pollen ne touche qu'un stigmate; mais d'autres assurent qu'il suffit que le pollen touche un stigmate pour que toutes les loges deviennent fécondes, et cette opinion est plus probable, parce que les nervules ont souvent entre elles, dans le placentaire, des communications latérales.

« On empêche la fécondation des plantes monoïques en supprimant les fleurs mâles, et celle des plantes hermaphrodites en supprimant les étamines. Les jardiniers ignorans retranchent quelquefois les fleurs mâles du melon, dans le dessein de soulager la plante, et ils nuisent à sa fécondité.

« Dans les expériences que j'ai tentées sur la fécondation, j'ai enlevé les anthères de diverses espèces de *datura* avant l'émission du pollen, et quoique je n'aie jamais attaqué le pistil, ni même le calice ou la corolle, et que j'aie laissé subsister les filets pour n'occasioner aucune blessure grave, les fruits ont constamment avorté.

« Les pluies qui surviennent au moment où les anthères s'ouvrent, empêchent l'action du pollen. On le remarque surtout dans la vigne, et l'on dit alors que la *fleur coule*.

« Lorsque le stigmate est mal conformé ou qu'il avorte complétement, la fécondation n'a pas lieu; cela est bien visible dans les flosculeuses et les radiées.

« Toute fleur dont les étamines se transforment en pétales, devient inféconde.

« De même que les animaux d'espèces très-voisines, comme le cheval et l'âne, le chien et le loup, le serin et le chardonneret, etc., engendrent ensemble, de même aussi des plantes très-voisines, telles, par exemple, que le coquelicot et le pavot somnifère, se fécondent mutuellement et produisent des espèces mixtes, que les botanistes nomment hybrides. Elles empruntent quelque chose de la physionomie du père et de celle de la mère. Elles se renouvellent en général par la génération; cependant il paroît que certaines plantes hybrides sont infécondes. Kœlreuter a opéré le croisement du *nicotiana rustica* et du *nicotiana paniculata*. Les individus qui en naquirent avoient des étamines bien conformées; mais leurs pistils étoient en mauvais état, et ne purent être fécondés.

Les hybrides se produisent quelquefois dans l'état sauvage, et l'on ne peut guère douter qu'elles n'augmentent, au moins passagèrement, le nombre des espèces. On soupçonne même que c'est à la formation des hybrides qu'il faut attribuer l'existence de ces grands genres dont les espèces nombreuses se rapprochent et se nuancent de telle sorte qu'il est souvent impossible d'assigner les caractères distinctifs des diverses races. Les genres *Brassica*, *Saxifraga*, *Hieracium*, *Geranium*, *Ixia*, *Mesembryanthemum*, *Erica*, *Protea*, etc., sont dans ce cas. La probabilité de la naissance adultérine des espèces qui composent ces grands genres, s'accroît quand elles se

trouvent confinées pour la plupart dans quelques coins de la terre, comme les *ixia*, les *mesembryanthemum*, si multipliés au cap de Bonne-Espérance, et dont on a peine à retrouver quelques analogues épars sur le reste du globe.

« On attribue les variétés nombreuses de fraisiers, de melons, etc., qui paroissent journellement dans les jardins, au mélange des poussières.

« Cette idée de la formation de nouvelles races par croisement d'espèces avoit préoccupé Adanson à ce point, qu'il penchoit à croire que le règne végétal est dans un perpétuel état de mutation; que d'anciennes espèces disparoissent; que de nouvelles espèces se forment; que ces dernières seront remplacées par d'autres; que le nombre de races va croissant à mesure que les siècles s'écoulent; que, si les anciens botanistes ne nous ont laissé qu'un petit nombre de descriptions, c'est que les types étoient moins nombreux de leur temps qu'ils ne le sont aujourd'hui.

« Linnæus professe, en thèse générale, un sentiment tout opposé. Il affirme que les types ne sont ni plus nombreux ni différens de ce qu'ils furent aux premiers jours de la création; mais, quand il descend aux particularités, il doute, il hésite : il fait plus, il prend à tâche de ruiner sa propre doctrine en accumulant, sans choix et sans mesure, des exemples d'espèces hybrides, dont la plupart sont faux ou du moins très-suspects. Si l'expérience et la théorie nous portent à regarder comme fabuleuse la naissance d'un animal provenant du cheval et du bœuf, du lapin et du chat, etc.; si des raisons du même ordre ne nous permettent pas de croire au succès de la greffe du rosier sur le houx, de la vigne sur le mûrier, etc., nous ne devrons pas admettre, tant que l'expérience ne l'aura pas démontré, que des plantes de familles différentes puissent engendrer ensemble. Linnæus s'écarte donc de toute vraisemblance lorsqu'il fait naître le *saponaria hybrida* du *saponaria officinalis* et d'une gentiane, l'*actea spicata alba* de l'*actea spicata nigra* et du *rhus toxicodendron*, etc.

« Linnæus vouloit prouver la fécondation des végétaux : il crut ne pouvoir trop multiplier les preuves, et les donna souvent pêle-mêle sans les soumettre à l'examen, comme

s'il eût pensé que l'essentiel étoit d'abord de s'emparer des imaginations et qu'ensuite on trouveroit bien le temps de les régler.

« Loin d'adopter sans réserve l'opinion d'Adanson, on peut douter avec Linnæus que les espèces hybrides se conservent. Parmi les animaux, il ne semble pas qu'il se forme de mulets dans l'état sauvage, sans doute à cause de l'extrême aversion que les espèces les plus voisines ont presque toujours les unes pour les autres; et les mulets qui naissent dans l'état domestique, si l'on en juge par les faits, n'ont pas en eux les qualités requises pour laisser de races durables, en sorte que leur apparition ne trouble que passagèrement l'économie de la nature. Les plantes ont à la vérité une organisation plus flexible que les animaux; chez elles, les traits distinctifs des races offrent des empreintes moins fermes et moins profondes : mais, quoi qu'il en soit, nous remarquons dans le renouvellement non interrompu des générations une certaine uniformité qui doit nous incliner à croire que les hybrides, de même que les mulets, pourroient aussi n'avoir qu'une existence éphémère.

« Il n'est pas absolument démontré que la fécondation soit nécessaire dans tous les cas pour la formation d'une graine, lors même que les organes mâles existent. Camérarius, Tournefort, et depuis Spallanzani, ont fait des expériences dont le résultat tend à prouver que le chanvre fructifie sans avoir été fécondé. Il en est de même, selon Spallanzani, de l'épinard et de la courge. Cependant, quelle qu'ait été l'exactitude de ces observateurs, beaucoup de botanistes répugneront à croire que la fécondation ne soit pas indispensable là où se trouvent les organes sexuels. Cet argument, tiré de l'idée, sinon très-fausse, du moins très-incomplète, que nous nous formons des causes finales, ne prouveroit rien contre une opinion fondée sur des expériences rigoureuses : mais, comme l'on sait que les vents transportent au loin le pollen; que les grains isolés de cette poussière échappent à la vue par leur extrême ténuité; qu'il est très-difficile de supprimer en temps convenable toutes les fleurs mâles des plantes monoïques, et que les dioïques, qui pour la plupart ne sont telles que par avortement,

produisent quelquefois des anthères chargées de pollen, il faut attendre, pour porter un jugement définitif, que des expériences à l'abri de toute critique mettent la vérité en évidence. » Mirbel, *Élémens de physiologie végétale et de botanique*. (Mass.)

FÉCULE DE TERRE. (*Bot.*) Espèce de truffe blanche qui croît en Afrique, et qu'on appelle *terfex*, selon Paulet. Voyez Truffe. (Lem.)

FÉCULES DES PLANTES. (*Chim.*) Dans l'ancienne nomenclature on donnoit le nom de fécule à toutes les matières solides qui se séparent des sucs obtenus des plantes écrasées et pressées, ou bien encore des eaux dans lesquelles on les avoit broyées ou fait infuser.

Les farines et l'amidon étoient considérés comme une *fécule blanche*, surtout l'amidon que l'on obtient au moyen de l'eau, soit des farines, soit de différentes parties de plusieurs végétaux : de là les expressions de fécule de pomme de terre, de fécule de bryone, etc., pour désigner l'amidon de la pomme de terre; celui de la bryone, etc.

On appeloit *fécule verte*, la substance verte qui est en suspension dans les sucs que l'on a obtenus des parties vertes et succulentes des plantes. Rouelle aîné l'étudia le premier; il la considéra comme une sorte de résine, parce qu'elle étoit insoluble dans l'eau, et soluble dans l'alcool, l'éther et les huiles. Rouelle le jeune reconnut plus tard que la fécule verte, outre un principe colorant vert, résineux, contenoit une matière azotée analogue au gluten. En 1782, M. Tingry découvrit, dans la fécule verte du raifort, la présence de la cire; M. Proust confirma cette découverte en l'étendant à un grand nombre de fécules vertes. Enfin, en 1808, je trouvai dans la fécule verte de l'*indigofera anil* et celle du pastel, outre les trois principes précédens, de l'indigo.

MM. Pelletier fils et Caventou, qui ont étudié dans ces derniers temps le principe colorant de plusieurs fécules vertes, ont proposé de lui donner le nom de *chlorophylle*. M. De Candolle l'a appelé *viridine*.

Macquer a considéré la plupart des parties colorantes de nature organique, et particulièrement l'indigo, comme de *véritables fécules*.

Il est évident, d'après ce que nous venons de dire, que le mot *fécule* a été donné à des corps trop différens ou trop composés pour qu'on puisse le conserver dans une nomenclature qui est particulièrement fondée sur la composition des corps et sur des propriétés chimiques. (Ch.)

FEDAGOSO (*Erpétol.*), nom portugais du Boa aboma. Voyez Boa. (H. C.)

FEDAGOZO. (*Bot.*) Les Portugais du Brésil nomment ainsi, suivant Marcgraave, le *jacua-acanga* du même pays, qui a le port d'un héliotrope, et l'épi de fleurs également contourné en queue de scorpion; mais, suivant la description, le fruit est une seule graine triangulaire comme celle du sarrazin. Pison cite et figure la même sous le nom d'*aguar-aciunka-acu*, et il la dit vulnéraire. (J.)

FEDEGOSA (*Bot.*), nom portugais de l'arroche, *atriplex*, suivant Grisley. (J.)

FÉDIE; *Fedia*, Mœnch. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, de la famille des valérianées, Juss., et de la diandrie monogynie, Linn., dont les principaux caractères sont les suivans: Calice court, très-inégal, à trois dents; corolle monopétale, infundibuliforme, à limbe partagé en cinq lobes inégaux; deux étamines; un ovaire inférieur, surmonté d'un seul style; une capsule charnue, à trois loges, dont deux constamment oblitérées; une seule graine. L'espèce suivante, qui faisoit autrefois partie des *valeriana* de Linnæus, est la seule qui paroisse devoir être rapportée au genre Fédie.

Fédie corne-d'abondance: *Fedia cornu-copiæ*, Gærtn., *Fruct.*, 2, pag. 36, tab. 86, fig. 3; *Valeriana cornu-copiæ*, Linn., *Spec.*, 44. Sa tige est cylindrique, assez épaisse, haute de huit à douze pouces, divisée en rameaux dichotomes, garnie de feuilles ovales, les inférieures pétiolées et les supérieures sessiles, souvent dentées à leur base. Ses fleurs sont purpurines, sessiles au sommet des rameaux, rapprochées en une sorte de corymbe, et munies, chacune, à leur base, d'une bractée lancéolée, semi-membraneuse. Cette plante croît dans le midi de l'Europe. (L. D.)

FEDOA. (*Ornith.*) Ce terme, que Linnæus a spécialement appliqué, comme épithète, à la barge rousse de la baie de Baffin, *scolopax fedoa*, désigne, dans Charleton,

Exercitationes, page 112, le chevalier aux pieds rouges ou gambette, *scolopax totanus*, Linn. La *fedoa secunda* de Willughby, *Ornithologia*, pag. 216, est la barge commune, *scolopax limosa*, Linn.; et la *fedoa tertia* de l'auteur anglois se rapporte à l'œdicnème ou grand pluvier de terre, *charadrius œdicnemus*, Linn. (Ch. D.)

FÉFÉ. (*Mamm.*) Il paroît qu'on donne ce nom, dans quelques parties de l'Asie méridionale voisines de la Chine, au grand Gibbon. (Voyez ce mot.) Rec. des voy., Rouen, 1716, tom. 3, pag. 168. (F. C.)

FÉGARO (*Ichthyol.*), nom que l'on donne, sur les côtes de la mer Méditerranée, à la *sciæna aquila* de M. Cuvier, laquelle paroît être le même poisson que le chéilodiptère aigle de M. le comte de Lacépède. Voyez Chéilodiptère et Sciène. (H. C.)

FEGIEL. (*Bot.*) Voyez Fidjel. (J.)

FEGOPYRON. (*Bot.*) Voyez Fagopyrum, pag. 111. (J.)

FEGOULE (*Mamm.*), nom du rat économe de Pallas. (F. C.)

FEIFO, KAWA-BONE (*Bot.*): noms japonois du nénuphar jaune, suivant Kæmpfer et M. Thunberg. (J.)

FEIJAO (*Bot.*), nom portugais du haricot, selon Vandelli. (J.)

FEINTE (*Ichthyol.*), nom vulgaire d'un poisson du genre Clupanodon. Voyez ce mot. (H. C.)

FEITIZERA. (*Ornith.*) L'oiseau que les Portugais du Brésil nomment ainsi, est le *guira cantara* de Buffon, *cuculus guira*, Linn. C'est une espèce d'ani, que M. Vieillot a nommé *crotophaga piririgua*, d'après M. d'Azara, n.° 262 de ses Oiseaux du Paraguay. Voyez le mot Ani, dans le Supplément du 1.er volume de ce Dictionnaire, pag. 55. (Ch. D.)

FEKUSO-KADSURA. (*Bot.*) Voyez Fakubukon. (J.)

FEL. (*Ornith.*) C'est ainsi qu'est appelé, dans les environs d'Oppenheim, l'oiseau qu'Aldrovande décrit, liv. 19, chap. 8, sous le nom de *larus piscator*, et qui se rapporte à la petite hirondelle de mer, *sterna minuta*, Linn., que, près de Strasbourg, on nomme *Fischerlin*. (Ch. D.)

FELCHER (*Ichthyol.*), nom que, dans le canton de Zuric, en Suisse, on donne à la bésole, espèce de Corégone. Voyez ce dernier mot. (H. C.)

FELD-FUCHS. (*Mamm.*) On donne quelquefois, en Allemagne, ce nom, qui signifie renard des champs, au renard charbonnier. Voyez Chien. (F. C.)

FELD-GOTT. (*Mamm.*) Nom allemand qui signifie dieu des champs, et qu'on a quelquefois donné au Sapajou. Voyez ce mot. (F. C.)

FELDHUHN (*Ornith.*), nom allemand des perdrix. (Ch. D.)

FELDMAUS (*Mamm.*), proprement rat des champs, nom allemand du mulot. Voyez Rat. (F. C.)

FELDSCHWAMM (*Bot.*), nom du champignon de couche (*agaricus edulis*, *var. campestris*, Bull.) en Allemagne. (Lem.)

FELDSPATH. (*Min.*) Voyez Felspath. (B.)

FELDSPERLING (*Ornith.*), nom allemand du friquet, *fringilla montana*, Linn. (Ch. D.)

FELFEL. (*Bot.*) Voyez Faufel. (J.)

FELFEL AHMAR. (*Bot.*) Le piment, *capsicum frutescens*, est ainsi nommé dans l'Égypte, suivant M. Delile. Forskal le nomme *fælf el achmar*. (J.)

FELFEL-TAVIL (*Bot.*), nom égyptien, cité par Prosper Alpin, d'un arbrisseau sans feuilles, que Linnæus avoit pris d'abord pour un euphorbe, et qui, mieux examiné ensuite, a été reconnu pour une apocinée, et nommé *cynanchum viminale*. (J.)

FELICEPS. (*Ornith.*) Barrère a donné ce nom au sixième genre de la troisième classe de son *Ornithologiæ specimen*, qui comprend les hiboux, à cause de la ressemblance de leur tête avec celle du chat. (Ch. D.)

FÉLICIE, *Felicia*. (*Bot.*) [*Corymbifères*, Juss.—*Syngénésie polygamie superflue*, Linn.] Ce nouveau genre ou sous-genre, que nous avons établi dans la famille des synanthérées (Bull. de la Soc. philom., Novembre 1818), appartient à notre tribu naturelle des astérées, dans laquelle nous le plaçons entre l'*eurybia* et l'*henricia*, dont il diffère très-peu.

La calathide est orbiculaire, radiée, composée d'un disque multiflore, régulariflore, androgyniflore, et d'une couronne unisériée, liguliflore, féminiflore. Le péricline, égal aux fleurs du disque, est orbiculaire, convexe, formé de squames nombreuses, subbisériées, à peu près égales, appliquées, linéaires-subulées. Le clinanthe est convexe, inap-

pendiculé, ponctué. Les ovaires sont obovales, très-comprimés, hispides; l'aigrette, plus courte que l'ovaire, est composée de squamellules unisériées, égales, caduques, filiformes, blanches, munies de très-longues barbellules.

Félicie fragile : *Felicia fragilis*, H. Cass.; *Aster tenellus*, Linn. C'est une petite plante herbacée, annuelle ou bisannuelle, indigène au cap de Bonne-Espérance : sa tige, haute de trois à quatre pouces, est rameuse, cylindrique, un peu hispidule et très-fragile; les feuilles inférieures sont opposées, les autres sont alternes; elles sont rapprochées, sessiles, longues d'un pouce et demi, larges de moins d'une ligne, linéaires, un peu épaisses, charnues, bordées de petits poils roides; les calathides sont solitaires au sommet de pédoncules formés par la partie supérieure nue de la tige et des rameaux; le péricline est, ainsi que le pédoncule, parsemé de quelques poils; le disque est jaune; la couronne, d'un beau bleu, est très-sujette à se rouler en-dessous.

Félicie douteuse : *Felicia dubia*, H. Cass. Plante herbacée, annuelle, haute d'environ six pouces, et garnie de longs poils sur toutes ses parties. Sa racine est simple et pivotante; sa tige est dressée, rameuse, grêle, cylindrique; ses rameaux sont un peu étalés; ses feuilles sont opposées, longues de quatorze lignes, larges de trois, oblongues-lancéolées, étrécies en pétiole inférieurement, bordées de quelques dents écartées; les feuilles supérieures sont alternes, plus petites et sessiles; les calathides, larges d'environ six lignes, sont solitaires au sommet de longs pédoncules grêles qui terminent la tige et les rameaux; leur disque est jaune; la couronne paroît être de la même couleur sur l'échantillon sec et très-ancien que nous décrivons, mais il est probable qu'elle est d'une autre couleur sur les individus vivans ou moins anciennement desséchés; les squames du péricline sont plus inégales, l'aigrette est plus longue, et ses barbellules sont plus courtes que dans la première espèce. Cette plante, recueillie au cap de Bonne-Espérance par le célèbre astronome Lacaille, se trouve dans l'herbier de M. de Jussieu, où nous l'avons observée; ses caractères génériques tendent à l'éloigner un peu de la première espèce, pour la rapprocher du genre Eurybia. (H. Cass.)

FÉLINS (*Mamm.*), nom que M. Desmarets a donné à une famille de carnassiers composée des genres Chat et Civette. (F. C.)

FELIS (*Mamm.*), nom latin du chat domestique, que les naturalistes ont rendu générique, comme le nom françois de cet animal. (F. C.)

FELONGÈNE (*Bot.*), un des noms vulgaires de la grande chélidoine. (L. D.)

FELOUGNE (*Bot.*), un des noms vulgaires de la chélidoine, cités par Chomel. (J.)

FELOUVE. (*Bot.*) Voyez Flouve. (L. D.)

FELSITE. (*Min.*) C'est le nom que Klaproth a donné au minéral désigné sous le nom de felspath bleu. (B.)

FELSPATH[1]. (*Min.*) Minéral dont l'aspect brillant, la cassure et la texture lamelleuse le font remarquer au premier abord; qui se brise sous le marteau avec facilité, en fragmens souvent réguliers, qui ont la forme de parallélipipèdes obliquangles, composés de quatre faces perpendiculaires entre elles, brillantes, polies, et de deux autres faces obliques, ternes et beaucoup moins nettes.

Ce solide, qui lui sert à la fois de noyau et de molécule intégrante, est irrégulier, puisque ses faces sont inclinées, savoir, *M* sur *P* de 90°, *M* sur *T* de 120°, et *T* sur *P* de 111° 28′ 17″. Les cristaux secondaires de l'espèce participent un peu de cette irrégularité; ce sont ordinairement des prismes obliques à pans inégaux, dont le nombre varie de quatre à dix, et dont les sommets sont terminés par deux faces principales entourées de facettes additionnelles qui semblent déroger à la symétrie ordinaire des cristaux, en raison de l'hémitropie, ou du renversement de l'une des deux moitiés du solide dans tel ou tel sens, accident qui est très-commun dans ce minéral, et qui non-seulement dérange l'aspect des cristaux, mais produit aussi des angles rentrans qui en rendent encore la détermination plus difficile.

---

1 M. Brongniart remarque avec Kirwan que l'on doit écrire ainsi le nom de cette espèce minérale, qui signifie alors *spath des rochers*; tandis que, suivant la manière dont les minéralogistes l'ont écrit jusqu'à présent (feld-spath), il signifie *spath des champs*, ce qui n'a aucun rapport avec son gisement.

Le felspath étincelle sous le choc de l'acier, raie le verre, et est rayé à son tour par le quarz; deux morceaux, frottés dans l'obscurité, produisent une légère phosphorescence, accompagnée d'une odeur analogue à celle de la pierre à fusil. Sa pesanteur spécifique varie de 2,43 à 2,70. Sa réfraction est double, mais seulement à travers les morceaux polis et taillés artificiellement.

A ces caractères généraux, l'on peut ajouter que ce minéral est remarquable par les jeux de lumière dont plusieurs de ses sous-variétés sont douées, et qui dépendent directement de sa structure. On décrira chacune d'elles en parlant des variétés principales auxquelles on doit les rapporter.

Le felspath est facile à reconnoître : il ne peut réellement se confondre qu'avec une substance lamelleuse et rhomboïdale comme lui, qu'on appelle *triphane;* mais, comme les six faces de ce minéral sont également brillantes, qu'il s'exfolie et devient pulvérulent avant de se fondre au chalumeau, ces deux caractères suffisent pour distinguer le felspath du triphane, qui d'ailleurs est très-rare. Quant aux autres substances lamelleuses, telles que la *diallage*, le *corindon*, la *chaux carbonatée*, etc., leur dureté, plus ou moins grande que celle du felspath, servira toujours à les en distinguer.

L'analyse faite par M. Vauquelin du felspath limpide et incolore, regardé, pour sa pureté, comme étant le type de l'espèce, lui a donné : silice 64, alumine 20, chaux 2, et potasse 14. Les analyses des autres variétés, dont nous avons un grand nombre, ont donné, pour terme moyen de leurs principes constituans, environ 65 de silice, 15 d'alumine, 2 à 5 de chaux et 14 de potasse, en faisant observer toutefois que cet alkali n'est point généralement contenu dans tous les felspaths.

Parmi les variétés de forme qui ont été décrites par M. Haüy, les plus simples sont :

Le *binaire*. Prisme rhomboïdal oblique, dont le signe est $\frac{G^2\ T\ P}{l\ \ T\ P}$; incidence de l sur T 60°.

L'*unitaire*. Prisme oblique à quatre pans, dont le signe

représentatif est $\frac{M\overset{1}{I}P}{MyP}$; l'incidence de P et de y sur M est de 90°, et celle de y sur P de 99° 41′ 8″.

Le *quadridécimal*. Prisme à dix pans, dont six très-développés et quatre linéaires; chacun des sommets est terminé par deux faces culminantes, reposant sur une arête du prisme. Son signe est $\frac{G^2 G^4 M\ {}^2H\,T\overset{2}{I}P}{l\ z'\ M\ z'\ TxP}$. Incidence de z ou z' sur M 150°; de z sur l, ou de z sur T, aussi 150°.

Le sexdécimal. Prisme à six pans, terminé à chaque sommet par cinq facettes disposées sans symétrie. Son signe est $\frac{G^2 MTP\overset{1}{I}\overset{2}{I}\overset{2}{F}\frac{1}{2}I}{l\ MTPyx\ o\ o'}$. Incidence des petites facettes additionnelles o, o', sur P, 124° 15′ 51″; de o sur M, l'un des pans du prisme, 116° 21′ 36″.

Le felspath, appelé successivement adulaire, schorl blanc, spath fusible, spath étincelant, pétuntzé, etc., peut se diviser, en raison de sa transparence, de son aspect, de son gisement, et de plusieurs autres considérations, en trois variétés principales :

1.° Le *felspath adulaire*, qui comprend tous les cristaux incolores, transparens, striés ou cannelés à leur surface, et implantés sur leur gangue.

2.° Le *felspath vitreux*, qui renferme des cristaux fendillés, d'un aspect vitreux particulier, souvent mâclés; grisâtres, pour la plupart; d'un médiocre volume, et qui sont empâtés dans les *trachytes* et autres roches de la formation trappéenne.

3.° Le *felspath commun*, qui s'étend à tous ceux qui font partie des roches *granitiques*, *porphyritiques*, des *syénites*, etc., qui sont souvent opaques, ou tout au plus translucides sur les bords; mais dont les couleurs sont parfois pures, vives et agréables à l'œil.

Les variétés *lamellaire*, *saccaroïde* et *grenue*, viennent à la suite de celles-ci, et sont beaucoup moins importantes.

On renvoie, pour le felspath compacte, au mot Pétrosilex;

Pour le felspath tenace, au Jade;

Et pour celui qui est décomposé et qui porte le surnom de *kaolin*, au mot Argile, où il a déjà été décrit.

1.re *Variété.* Felspath adulaire (*Mondstein*, Broch.).

Les plus beaux cristaux de cette variété sont ceux qui furent découverts par le Père Pini au Saint-Gothard, et qu'il voulut lui consacrer en les nommant *adulaires*, du nom d'*Adula*, qu'on dit avoir été anciennement celui de cette montagne. Ces cristaux, qui sont devenus très-rares, ont jusqu'à dix pouces et même un pied de hauteur, sur trois ou quatre pouces d'épaisseur. Leur forme est généralement celle de prismes carrés, obliques, surchargés de pans ou de facettes additionnelles: on remarque le plus ordinairement à leurs sommets deux faces culminantes très-prononcées; mais ils offrent souvent des hémitropies. Leur surface est striée et même cannelée; dans leur plus bel état de pureté, ils sont d'un blanc légèrement verdâtre: leur transparence n'est jamais complète; mais, si l'on détache de leur masse une lamelle peu épaisse, elle laisse parfaitement passer la lumière. Les adulaires sont isolés, groupés et implantés sur leur gangue; ils sont associés au quarz, au mica, à la tourmaline, à la prehnite, à l'axinite, à l'épidote, à l'asbeste, à l'amianthoïde, à la chlorite, au fer oligiste, au titane réticulé et anatase, et à beaucoup d'autres belles substances minérales qui se rencontrent aussi dans les fissures des roches de *gneiss* ou de micaschiste.

Les petits cristaux de l'Oysans, en Dauphiné, sont remarquables par une addition de chlorite pulvérulente, qui leur communique une teinte verte et veloutée, en même temps qu'elle fait disparoître les stries de sa surface, et qu'elle en simplifie la forme, qui, dans ce cas, est ordinairement celle qu'on nomme *binaire*.

L'ancien *schorl blanc*, qui est notre *felspath quadridécimal*, rentre aussi dans la variété adulaire: il se présente sous la forme de petits cristaux agrégés qui tapissent l'intérieur et les parois des fissures des rochers asbestoïdes, et qui se trouve communément dans les Alpes dauphinoises, les Pyrénées, la Corse, etc.

Les cristaux de felspath de la vallée de Chamouny, en Savoie, sont aussi des adulaires: ils se trouvent au Dôme

du Goûté, près du Mont-Blanc, et présentent assez souvent des groupes de cristaux binaires placés les uns au-dessus des autres et diminuant progressivement de volume; ils accompagnent l'épidote stralite gris. Enfin, les beaux cristaux de la mine d'argent de *Guanaxuato*, au Mexique, ainsi que ceux qui sont empâtés dans le calcaire compacte du Bonhomme, en Savoie, font aussi partie de cette variété; car j'ai recueilli moi-même des échantillons de ce calcaire, dont les fissures sont remplies de cristaux d'adulaires parfaitement limpides et implantés.

Sous-variété. Felspath adulaire nacré. L'adulaire poli présente assez souvent des reflets blancs, bleuâtres, laiteux et nacrés, qui suivent régulièrement la direction des lames de superposition, et qui, sur les plaques polies et taillées dans le sens perpendiculaire à l'axe des cristaux mâclés, dessinent assez nettement le mécanisme de ces hémitropies, en chatoyant successivement dans deux ou quatre sens différens. C'est à cette sous-variété que les lapidaires et les amateurs ont donné les noms d'*œil de poisson*, d'*argentine*, ou de *pierre de lune*, pour rappeler la douceur et le moelleux de ses reflets. On taille cette pierre en cabochon chevé ou en goutte de suif, et, pour produire une opposition de lumière, on l'entoure quelquefois avec des diamans taillés en brillant; le plus ordinairement on l'encadre d'un simple filet d'émail noir.

On trouve l'adulaire nacré au Saint-Gothard, parmi celui qui est limpide et sans reflet. On en cite aux environs de *Carlsbad*, en Bohême, ainsi qu'à la Montagne-Noire, en Languedoc (Haute-Garonne), où il fait partie d'une agrégation très-singulière, puisque cette espèce de poudingue renferme aussi des ossemens fossiles. On en doit la connoissance à M. Dodun. Enfin, on en trouve aussi à Ceilan, parmi les cailloux roulés, et l'on assure même que c'est particulièrement de cette localité que viennent les pièces les plus belles et les plus estimées par les lapidaires et les joailliers. Il ne faut point confondre l'œil-de-chat des amateurs avec l'œil de poisson; le premier est un quarz chatoyant, et non un felspath.

2.e *Variété.* Felspath vitreux (Sanidin et Déodalite de

Nose). Cette seconde variété diffère de la première par un acpect vitreux et glacé qui lui est particulier; par une infinité de petites fissures souvent parallèles, et quelquefois irréguliéres, qui lui donnent une apparence de fritte : plus communément encore il semble avoir éprouvé une sorte de dilatation qui auroit désuni ses lames de superposition, en les éloignant les uns des autres. Les cristaux de cette variété, qui sont généralement peu volumineux, ne sont jamais implantés ni groupés dans les fissures, comme l'est ordinairement l'adulaire; mais simplement empâtés dans des roches qui sont volcaniques pour la plupart des minéralogistes. MM. Haüy et Brongniart les désignent sous le nom de *trachytes*.

Les cristaux de felspath vitreux atteignent quelquefois le volume d'une amande ou d'une grosse féve : ils sont parfois bien transparens, presque limpides, et se trouvent errans en grand nombre dans des sables volcaniques qui proviennent de la décomposition des laves qui les renfermoient originairement : tels sont ceux des monts d'Or et du Drachenfels. On trouve ce felspath dans tous les pays volcaniques, éteints ou brûlans : il abonde aux îles Ponces ; à l'Etna, dans la coulée de 1669, qui vint s'appliquer contre les murs de Catane ; aux environs du Vésuve, à Ténériffe, en Islande, en Vivarais, en Auvergne, sur les bords du Rhin, etc.

On remarque, principalement dans certaines pierres-ponces, que les cristaux de felspath ont mieux résisté à la chaleur que la base qui les renfermoit, et qui a été convertie en une substance sèche et filamenteuse, très-voisine du verre. On sait bien, il est vrai, que cette variété est plus réfractaire au chalumeau que tous les autres felspaths; cependant le fait n'en est pas moins curieux et difficile à expliquer. Saussure, en étudiant les granites foudroyés du sommet du Mont-Blanc, remarqua déjà que toute la surface étoit vitrifiée, mais que le felpsath seul avoit résisté à l'action de ces grandes décharges électriques (§. 1154).

Faujas et Dolomieu n'ont point laissé échapper cette remarque; et le premier, dans sa Minéralogie des volcans, a signalé cet aspect vitreux particulier, qui caractérise en

partie cette variété[1], en décrivant plusieurs gros noyaux de felspath empâtés dans des basaltes du Vivarais.

L'aspect particulier du felspath vitreux, son gisement, la difficulté qu'on éprouve à le fondre au chalumeau, avoient engagé Nose et Werner à lui consacrer un nom spécial : de là les noms de *sanidin* et de *déodalite*, qu'il avoit déjà reçus. Je me suis assuré, en visitant les volcans des environs de Vieux-Brissac, que cette déodalite que l'on y cite n'est qu'un felspath vitreux, disséminé en cristaux moyens dans une roche évidemment volcanique. Enfin, l'analyse que Klaproth a faite des felspaths du Drachenfels démontre cette identité jusqu'à l'évidence, puisqu'il l'a trouvé composé de 68 de silice, 15 d'alumine, 0,5 de fer, et 14,5 de potasse.

3.e *Variété*. Felspath commun (*Gemeiner feld-spath*, W.). Nous comprenons sous cette dénomination tous les felspaths opaques ou translucides qui font partie des granites, des syénites et des porphyres : il y est généralement disséminé en fragmens ou en cristaux d'un volume assez variable, mais qui atteint quelquefois celui de trois pouces de longueur sur un ou deux de largeur. Dans les granites employés à la décoration, c'est ordinairement le felspath qui frappe davantage, en raison de son éclat et des couleurs vives et variées qu'il présente. Les taches blanches et carrées des beaux porphyres noirs et verts antiques sont dues à des cristaux de felspath qui sont disséminés en tous sens au milieu de leur pâte.

La plupart des cristaux de felspath qui font partie constituante des granites et des syénites, sont composés chacun de deux moitiés distinctes, dont on aperçoit la suture verticale, et qui, en raison du renversement de l'une par rapport à l'autre, ne présentent point à la lumière leurs lames en même temps, de sorte qu'il n'y a jamais qu'une moitié de chaque cristal qui brille, tandis que l'autre reste terne. Ce caractère frappant suffit pour faire distinguer le felspath d'avec le quarz des granites ; il est surtout très-sensible dans les cristaux d'un certain volume. Il arrive quelquefois que,

---

1 Min. des volc., p. 74 et 104. Paris, 1784.

par suite d'une altération de la roche qui les contient, des cristaux de felspath s'en détachent, s'isolent complétement et abandonnent ainsi les autres substances avec lesquelles ils étoient agrégés. Les granites des environs de Roanne sont susceptibles, ainsi que ceux des environs de Sémur, d'offrir ainsi des cristaux isolés.

Les couleurs les plus remarquables du felspath commun sont :

Le *blanc mat*, dans le beau porphyre noir antique des ruines de Rome ;

Le *blanc verdâtre*, dans le porphyre vert ou ophite antique ;

Le *blanc grisâtre*, dans la plupart des granites gris ;

Le *blanc rosé*, dans le porphyre rouge antique, et dans plusieurs beaux granites ;

Le *rose tendre*, dans le granite de Baveno, près du lac Majeur, en Italie ;

Le *rose vif*, dans la belle roche verte de Pormenas, sur le chemin du Buet à Servoz, en Savoie ;

Le *rouge vif*, dans la syénite d'Égypte, connue sous le nom de granite rouge oriental ou de la colonne de Pompée ;

Le *rouge sombre*, dans le granite de l'Ingrie, dans ceux de Cherbourg, des environs d'Autun, etc. ;

Le *bleu de lavande*, dans le granite feuille-morte des Vosges ;

Le *jaunâtre*, dans quelques granites communs et décomposés ;

Le *gris noirâtre plus ou moins foncé*. Celui-ci est fort rare ; cependant il se trouve en grandes lames dans une roche granitoïde qui fait partie des cailloux roulés de la rivière d'Arve, qui traverse la vallée de Chamouny : je n'ai point vu cette roche en place. A toutes ces sous-variétés nous en ajouterons plusieurs autres, beaucoup plus remarquables par leurs couleurs ou les jeux de lumière qu'elles présentent.

Felspath vert-céladon (vulgairement, Pierre des Amazones). Cette jolie variété, qui ne s'est encore trouvée qu'en Sibérie, près de la rivière d'Ouï, dans les monts Ourals, non loin de la forteresse de Troitzk, à soixante-dix lieues d'Ekate-

rinebourg, et non pas en Amérique, comme son surnom l'indique, présente des variétés bien connues des lapidaires et des amateurs : la première et la plus estimée est d'un vert-céladon assez intense, sans mélange de blanc; la seconde présente la même couleur affoiblie par une multitude de paillettes blanches et nacrées, qui la font passer à l'état d'aventurine. Patrin, qui avoit vu cette belle substance en place, assure qu'elle forme de petits filons dans une colline primitive : il existoit, en effet, dans la collection de Faujas, un échantillon qui présente le sommet d'un cristal volumineux de cette substance, qui est pénétré d'un noyau de quarz et de quelques lames de mica. On taille cette pierre à Ekaterinebourg, et lorsque Patrin visita les ateliers des lapidaires qui travaillent pour le compte de la couronne, on en façonnoit la poignée d'un sabre destiné au prince Potemkin. A Paris, elle est aussi très-recherchée, parce que sa couleur aimable est moins dure en parure que celle de la malachite.

Felspath aventuriné (vulgairement, Aventurine orientale. ou Pierre du soleil). Qu'on se figure une pierre d'un jaune de miel onctueux, demi-transparente, dont le reflet présente une infinité de petits points dorés qui scintillent au plus léger mouvement, et l'on aura une assez juste idée de cette charmante variété de felspath, qui, par sa rareté et le brillant éclat du jeu de lumière dont elle jouit, est regardée comme l'une des plus belles pierres précieuses. On en distingue de plus ou moins parfaites, en raison de l'éclat des paillettes, de la pureté de la pâte, et de leur volume, enfin, qui est en général fort peu considérable. Il paroît certain que cette belle substance, qui se taille en cabochon, comme toutes les pierres chatoyantes, se trouve dans l'île de Cedlovatoï, près d'Archangel, sur la mer Blanche, où Romme la découvrit en 1780. On ne doit jamais la confondre avec les quarz micacé et aventuriné, qui sont durs et infusibles au chalumeau.

Felspath opalin (vulgairement Pierre de Labrador, *Labradorstein*, W.). Le gris sombre de cette pierre n'a rien d'agréable à l'œil; mais, lorsqu'on la fait jouer à la lumière, elle présente des reflets tellement vifs et d'une si grande

richesse de couleur, que c'est avec raison qu'on les a comparés à ceux de l'aile de certains papillons : le bleu céleste, le bleu d'indigo, le vert pré, le rouge de feu, le jaune mordoré, un certain blanc argentin et perlé, un brun qui a quelque chose de métallique; enfin, toutes les teintes et les reflets de la gorge des colibris se présentent successivement à l'œil quand on observe une suite bien choisie d'échantillons de cette belle pierre.

Ce felspath fait partie, comme tous ceux de cette division, des roches granitoïdes appelées syénites; mais il s'y trouve en plus grandes masses que tous les autres, puisqu'on en cite des blocs de près de deux pieds de diamètre. On ne l'a point encore trouvé cristallisé; mais il est très-lamelleux, et présente à sa surface des fissures droites, qui sont les traces de la jonction des lames de superposition, et les indices des plans suivant lesquels il pourroit se cliver. Il est quelquefois accompagné de mica, d'amphibole, de pyrites et de bismuth natif. (Brochant.)

Des missionnaires Moraves, dit-on, découvrirent cette brillante variété dans la petite île de Saint-Paul, sur la côte de Labrador, dans l'Amérique septentrionale. Depuis on l'a retrouvée tout aussi belle sur les bords du golfe de Finlande, et Patrin assure en avoir vu des blocs considérables sur le rivage de l'île de Cronstadt, près du port des vaisseaux de guerre : on en cite aussi à Memmelsgrund, en Bohême, près de Halle en Saxe; dans les granites de l'Esterelle, dans l'Ingermannland, en Russie, et près du lac Baïkal, en Sibérie.

On remarque dans celui de Finlande, que le beau bleu indigo est plus répandu dans les reflets que toute autre couleur, et que la teinte du fond est d'un gris plus foncé que dans celui d'Amérique. Tout le monde a admiré, dans le muséum minéralogique de M. le marquis de Drée, la jolie table qu'il avoit fait exécuter avec une plaque dédoublée de ce felspath, le bloc qui servoit de cartel à une pendule, ses vases carrés, ses candelabres, le guéridon incrusté d'une large étoile opalissante, etc. On a vu, il y a quelques années, à Paris, de petites têtes de mandrilles gravées en grand relief sur du labrador, dont les reflets na-

turels imitoient assez bien les couleurs vives du museau de ce singe.

4.ᵉ *Variété.* Felspath lamellaire (*Pétuntzé*). Ce felspath informe a la cassure lamellaire; il est d'un blanc mat assez pur, qui passe insensiblement au rose tendre. Il est toujours associé au quarz gris et au mica, quelquefois à la tourmaline, et forme ainsi une véritable roche granitoïde qui constitue des couches ou, mieux encore, des espèces de filons d'une grande puissance, qui traversent, dans toutes sortes de directions, des roches tendres et micacées. Tel est au moins son gisement à Saint-Yrieix, près Limoges, où il fait, conjointement avec le kaolin, l'objet d'une exploitation assez active pour la fabrication de la porcelaine, dans laquelle il entre comme fondant dans la proportion de quinze à vingt pour cent, tandis que seul il en forme la couverte. Le felspath lamellaire, nommé, à Saint-Yrieix, *spath*, *caillou* ou *vernis*, s'exploite à la poudre, parce qu'il est extrêmement dur, et que le quarz qui l'accompagne en gros fragmens est très-solide et très-tenace; cependant, il tend à se décomposer, et passe insensiblement à l'état de kaolin (voyez Argile). On remarque à sa surface de petites dendrites noires, assez épaisses, qui deviennent brillantes comme du fer quand on les frotte avec un corps dur, et qui me paroissent être du manganèse oxidé. J'ai cru m'apercevoir que le premier degré d'altération du pétuntzé lui donnoit une légère teinte rosée; et c'est au moins sur celui-là seulement que j'ai retrouvé la saveur salée qui fut remarquée par Réaumur et Guettard : elle étoit très-sensible.

Le felspath dont il est ici question, passe insensiblement à l'état laminaire, et compose la base d'une roche assez connue sous le nom de *granite hébraïque* ou *graphique*. Elle se trouve, comme le pétuntzé de Saint-Yrieix, en espèces de veines qui traversent des granites altérés (voyez Pegmatite). Il s'en trouve à Saint-Yrieix même, à Marmagne près Autun, en Égypte, en Écosse, en Sibérie, en Corse et à la Nouvelle-Hollande, d'où M. Bailly en a rapporté des échantillons.

5.ᵉ *Variété.* Felspath saccaroïde. Il ressemble, pour la structure et le grain, au marbre blanc statuaire de Paros; il se

trouve en veines peu épaisses dans les roches micacées, et renferme quelquefois de petits grenats.

6.ᵉ *Variété.* Felspath grenu. Il est presque toujours mélangé avec du quarz grenu lui-même, ce qui contribue à lui donner l'aspect d'un grès très-fin, qui rappelle la contexture de la dolomie.

Appendice.

Felspath bleu de Styrie. Il est prudent de laisser encore cette pierre dans un appendice, à la suite de l'espèce Felspath; les substances douteuses, ainsi placées, sont là comme en évidence, et attirent beaucoup plus l'attention des minéralogistes que si elles étoient tout simplement confondues avec les variétés de l'espèce dont elles se rapprochent en partie seulement.

Cette pierre, d'un bleu céleste, qui passe au blanc laiteux par dégradation, est moins fusible et moins dure que le felspath ordinaire; sa pesanteur spécifique est de 3,06 au lieu de 2,70 au plus; son aspect est différent, et se rapproche un peu de celui du quarz lamelleux : mais cependant M. Haüy a reconnu de l'analogie, dans sa structure, avec le felspath. Klaproth, en l'analysant, y a retrouvé les mêmes principes à peu près, mais dans des proportions différentes, en sorte que ce résultat n'a point encore pu décider la question; le voici :

Alumine	71
Silice	14
Magnésie	5
Chaux	3
Potasse	0,25
Oxide de fer	0,75
Eau	5
Perte	1
	100,0

Les minéralogistes ne sont donc point encore fixés sur la place que doit occuper cette substance dans la série des espèces minéralogiques. M. de Bournon la regarde comme

une espèce; d'autres l'assimilent au lazulite de Salzbourg, et quelques autres en font tout simplement une variété de notre felspath. Il faut attendre de nouvelles données avant de prononcer affirmativement. Il ne s'est encore trouvé qu'à Krieglach, dans la vallée de Mure, en Styrie, où il fait partie d'une roche composée de quarz, de mica et de grenat, qui est susceptible de recevoir un très-beau poli.

Le felspath apyre ne fait plus partie de cette espèce. (voyez Andalousite, Jamsonite.)

Gisement général. Tous les felspaths appartiennent aux terrains primitifs ou de cristallisation; ils font aussi partie constituante d'un grand nombre de laves, auxquelles ils contribuent beaucoup à donner la ressemblance la plus frappante avec certains granites et certains porphyres. On peut, sans exagération, regarder ce minéral comme formant environ le tiers des roches granitiques; mais il ne constitue pas à lui seul des montagnes, ni même des couches entières d'une certaine étendue: ce que l'on a pris quelquefois pour telles, n'étoit autre chose que des roches composées, où le felspath domine, il est vrai, mais accompagné de quarz et de mica en grains ou en lames plus ou moins distinctes. Le felspath, en s'altérant et se décomposant, entraîne avec lui la dégradation totale de la roche dont il fait partie, et il paroît que, dans ce cas, il perd sa potasse, puisque le kaolin n'en renferme plus (voyez Argile). Peut-être cette remarque mettra-t-elle sur la voie d'opérer par l'art, et en grand, la décomposition des felspaths, et de les réduire ainsi en kaolin artificiel: il ne faut jamais perdre de vue l'application des sciences et des arts aux besoins de la vie; c'est le plus sûr moyen de les faire aimer à toutes les classes de la société. (P. Brard.)

FELVEK (*Ornith.*), nom turc du merle, *turdus merula*, Linn. (Ch. D.)

FELZAGARAG, KILULEM (*Bot.*): noms arabes, suivant Daléchamps, de l'arbre qu'il nomme *lycion*, et qui est probablement le nerprun à feuilles de buis, *rhamnus buxifolius*, ou une espèce voisine. Il paroît que c'est le *hadhadh* des Hébreux et des Arabes, cité aussi par Rauwolf sous le nom de *lycium*. L'argan de Maroc, qui avoit été rapporté primitivement au

sideroxylon, et qui est plutôt un *rhamnus*, paroît aussi avoir beaucoup d'affinité avec l'arbre de Daléchamps. (J.)

FEMELLE [Fleur], (*Bot.*), ne portant que les organes femelles, les pistils. Une plante, un épi, un chaton sont *femelles*, lorsqu'ils n'ont que des fleurs de cette nature. (Mass.)

FEMELLE [Insecte]. (*Entom.*) Chez les insectes, les femelles sont généralement plus grosses que les mâles, et par cela même elles sont moins actives et vivent plus long-temps; elles sont souvent aussi fort différentes pour la conformation et les couleurs, à tel point que, parmi les hyménoptères, par exemple, les deux sexes ont été long-temps rangés dans des genres différens. Quelquefois les femelles sont privées d'ailes, pendant que les mâles en ont: c'est ce qu'on remarque dans quelques espèces de *lampyris*, ce qui a fait même désigner celles-là sous le nom de *vers luisans*; c'est ce qu'on observe encore dans les *cochenilles*, dans plusieurs *bombyces*, et en particulier dans l'étoilé (*bombix antiqua*). Les organes sexuels sont quelquefois placés d'une manière fort différente chez les femelles que dans les mâles : ainsi dans les *libelles* ils sont situés à la base du ventre, et non à l'extrémité. Certaines femelles ont le dos plus large, plus aplati, sillonné : chez d'autres les oviductes se prolongent en une sorte de tarière ou de pointe, comme on le voit dans les *gryllons*, *sauterelles*, *locustes*; dans les *tenthrèdes* et tous les *uropristes*; dans les *ichneumons*, chez les *trichies hémiptères*, etc. Les antennes surtout sont très-différentes, ainsi qu'on le voit dans les espèces qui les ont en peigne, telles que les *bombyces*, les *géomètres*, parmi les lépidoptères; les *hannetons*, les *buprestes*, les *lampires*, les *rhipiphores*, parmi les coléoptères; les *cousins*, les *tipules*, parmi les diptères. Nous indiquerons d'autres particularités en traitant des Males. (C. D.)

FEMME. (*Mamm.*) Voyez Homme. (F. C.)

FEMME MARINE. (*Mamm.*) Voyez Homme marin. (F. C.)

FÉMUR. (*Entom.*) C'est la première partie des pattes dans les insectes, ou la cuisse, qui suit immédiatement la hanche articulée sur le tronc, et qui supporte la jambe ou le tibia. Toutes les cuisses sont très-grosses dans certains genres, par exemple, dans les *œdémères*, qui ont emprunté leur nom de

cette particularité. Tantôt les pattes de devant seules sont ainsi gonflées dans la région du fémur; c'est ce qu'on voit dans les *scaures*, qui en ont pris leur nom, aux *hirtées*, aux *scatopses* : mais le plus ordinairement on remarque un gonflement extrême et souvent un alongement singulier dans les cuisses postérieures; c'est le cas de la plupart des insectes sauteurs, dans les *altises*, les *sauterelles*, les *cigales* et *cicadelles*, les *chalcides*, les *leucopsides*, les *puces*, etc. Les cuisses offrent quelquefois une rainure pour recevoir les jambes, comme dans les *birrhes*, les *alurnés*, les *buprestes*, les *cercopes*. Enfin, cette partie des membres est toujours conformée de manière à faciliter toutes les modifications du mouvement. (C. D.)

FENA. (*Ornith.*) Ce mot, par lequel l'ancien traducteur d'Aristote a rendu son *phènè*, ou *ossifraga* des latins, a été considéré par Camus comme se rapportant à l'aigle-orfraie, ou grand aigle de mer, *falco ossifragus*, Linn.; mais M. Savigny, Oiseaux d'Égypte et de Syrie, p. 18, l'a appliqué au vautour barbu ou gypaëte, qui est son *phene ossifraga*. (Ch. D.)

FENABREGNE (*Bot.*), nom provençal du micocoulier austral. (L. D.)

FENASSE (*Bot.*), nom languedocien du sainfoin cultivé, suivant M. Gouan. (J.)

FEN-CHOU. (*Mamm.*) On trouve en Sibérie une très-grande quantité d'os fossiles appartenant à une espèce d'éléphant qui paroît ne plus exister. Les peuples de ces contrées avoient conclu, de la présence de ces os dans le sein de la terre, que les animaux qui les produisoient habitoient continuellement de profonds terriers, et ne se montroient jamais à la surface du sol. Il paroît que cette erreur avoit pénétré jusqu'en Chine; car on trouve, d'après les Mémoires des missionnaires, dans les observations de physique de l'empereur Kong-hi, l'histoire d'un animal du nord nommé *fen-chou*, tout-à-fait semblable à celle que les Sibériens racontent de leur éléphant fossile : seulement on voit dans le récit de Kong-hi, que ce *fen-chou*, gros comme un éléphant, ressemble à un rat, mais produit de l'ivoire, etc. (F. C.)

FENDU, *fissus*, et dans ses composés *fidus*. (*Bot.*) Les

mots *fendu* et *partagé* sont employés pour indiquer la profondeur des incisions dans les feuilles, les calices, les corolles, les stigmates, etc. : *fendu* exprime incisé jusqu'à moitié; *partagé* signifie divisé jusqu'à la base. (Mass.)

FÉNÉROTET (*Bot.*), nom du pouliot, *mentha pulegium*, dans la Bourgogne. (J.)

FENDULE. (*Bot.*) Voyez Fissident. (Lem.)

FÉNÉROTET (*Ornith.*), un des noms vulgaires du pouillot ou chantre, *motacilla trochilus*, Linn. (Ch. D.)

FENICOTTERO (*Ornith.*), nom italien du flamand ou phénicoptère, *phœnicopterus ruber*, Linn. (Ch. D.)

FENNEK. (*Mamm.*) Voyez Zenik. (F. C.)

FENOU (*Bot.*), nom provençal du fenouil ordinaire : celui de *gros fenou* est donné, suivant Garidel, à la férule, *ferula communis*. (J.)

FENOUIL. (*Bot.*) La plante ombellifère connue le plus généralement sous ce nom, et sous celui de *fœniculum*, conservés par tous les auteurs anciens et modernes jusqu'à Tournefort, a été réunie par Linnæus au genre *Aneth*, et est maintenant l'*anethum fœniculum*, dont on peut voir la description au mot Aneth.

Le même nom a été donné, en divers temps, à plusieurs autres plantes, la plupart de la même famille, mais de genres différens. Ainsi le fenouil erratique, *fœniculum erraticum* de Lonicer, est le *selinum curvifolia* de Linnæus. Le fenouil marin ou maritime est le même que la bacile, *crithmum maritimum*. Le fenouil de porc est le peucedan, ou la queue-de-pourceau, *peucedanum officinale*. Le fenouil tortu, *fœniculum tortuosum* de Daléchamps, est le *seseli tortuosum*. La ciguë aquatique, *phellandrium*, a reçu aussi le nom de fenouil sauvage; une pyrèthre, celui de fenouil de montagne; et l'on trouve sous celui de fenouil d'eau ou aquatique, soit le *ranunculus aquatilis*, soit le *myriophyllum* ou volant d'eau. (J.)

FENOUIL ANNUEL (*Bot.*), un des noms vulgaires de l'ammi visnague. (L. D.)

FENOUIL D'EAU (*Bot.*), c'est le phellandre aquatique. (L. D.)

FENOUIL MARIN ou FENOUIL DE MER (*Bot.*), noms vulgaires de la bacile maritime. (L. D.)

FENOUIL DE PORC (*Bot.*), c'est le peucédan officinal. (L. D.)

FENOUIL PUANT (*Bot.*), nom vulgaire d'une espèce d'aneth, *anethum graveolens*, Linn. (L. D.)

FENOUIL TORTU. (*Bot.*) On donne vulgairement ce nom au seseli tortueux. (L. D.)

FENOUILLET. (*Bot.*) Les jardiniers désignent sous ce nom quelques variétés de pommes. Duhamel distingue le *fenouillet gris* ou *anis*, le *fenouillet rouge*, nommé aussi *bardin* ou *court-pendu* de la Quintinye, et le *fenouillet jaune* approchant du drap d'or. (J.)

FENTE. (*Min.*) On ne doit donner ce nom, en géognosie, qu'aux séparations qui ont été évidemment produites dans les minéraux et les roches, après leur formation, par l'écartement des parties séparées, et qui ne peuvent être attribuées à aucune autre cause.

Nous restreignons ainsi ce nom, parce qu'on a voulu l'étendre à beaucoup de séparations qui peuvent avoir eu cette cause, mais dans lesquelles elle n'est pas évidente. Ainsi, il est probable que beaucoup de filons sont des fentes remplies; mais cette origine n'est ni générale, ni même certaine dans un grand nombre de cas où elle paroit vraisemblable. Il est aussi probable que certains vallons très-étroits, à parois presque verticales, ne sont que de grandes fentes opérées par l'écartement des parties de la montagne qu'elles coupent; mais cette origine ne peut pas s'étendre avec la même certitude à toutes les vallées étroites.

Dans plusieurs cas, de prétendues fentes ne sont autre chose que des coupures faites par des affaissemens, des actions érosives ou des fissures de stratification relevée.

Pour qu'une solution de continuité dans une roche ou dans un minéral ait ce caractère et reçoive ce nom, il faut, ou que le phénomène ait été produit dans les temps historiques, et que, par conséquent, la cause ne puisse être douteuse, ou que les angles ou saillies d'une paroi soient parfaitement correspondans aux angles ou dépressions de l'autre paroi.

Lorsque les séparations ne sont, pour ainsi dire, qu'indiquées, que les deux parois ne sont pas écartées, on les

appelle *fissures*. Lorsqu'il y a entre les parois plus ou moins d'espace, cette séparation porte le nom de *fente*.

Les fissures ne s'appliquent guère qu'aux minéraux ou aux roches considérées en petit.

Plusieurs minéraux sont plus susceptibles que d'autres d'être fissurés ou fendillés dans des sens qui ne sont pas parallèles aux joints de la structure.

Parmi les minéraux nous citerons plus particulièrement le quarz; l'opale, qui ne doit probablement ses couleurs qu'à une multitude de petites fissures presque imperceptibles; le felspath vitreux, dont les fissures ou glacières ne sont pas toujours parallèles aux joints de la cristallisation; le beril aigue-marine, le soufre, etc.

Parmi les roches, cette considération est d'une plus grande importance : la manière dont les fentes s'y dirigent donne souvent aux roches ou à leurs fragmens des aspects très-différens.

Pour les indiquer, nous prendrons pour bases les fissures de stratifications, qu'il faut bien soigneusement distinguer des fentes et fissures dont nous parlons.

Tantôt les fentes tombent obliquement sur le plan de stratification, et, se croisant en outre sous des angles obtus et aigus, elles divisent ces roches en fragmens à peu près rhomboïdaux : c'est le cas d'un grand nombre de roches, et c'est surtout celui des schistes argileux, des houilles, des prétrosilex, des rétinites, des porphyres, des trappes, etc.

Tantôt les fentes tombent perpendiculairement sur les plans de stratification, et se croisent à peu près à angle droit; elles divisent alors les roches en grandes masses parallélipipédiques : telles sont la plupart des roches calcaires, et notamment le calcaire grossier. Cette disposition produit des escarpemens verticaux, ou étagés de grandes marches à parois horizontales et verticales. On reconnoît cette disposition dans les grès; on l'observe aussi, mais plus en petit, dans les lignites.

Dans un troisième cas, les fentes sont encore à peu près perpendiculaires sur le plan de stratification; mais elles se croisent sous des angles tantôt très-variés, tantôt assez constans : elles divisent alors les roches en prismes à plusieurs

les autres métaux. Sickingen a observé qu'un fil de fer de deux millimètres de diamètre supportoit, sans se rompre, un poids de 249,659 kilogr.

Il a une couleur d'un gris bleuâtre, qui est très-éclatante lorsque le métal a été poli avec soin : il est tout-à-fait opaque.

Il est bon conducteur de la chaleur et de l'électricité.

Il est magnétique ; mais, tant qu'il est pur, son magnétisme ne peut exister que sous l'influence d'un aimant : aussi s'évanouit-il tout-à-fait dès qu'il est soustrait à l'action de ce dernier. Ce n'est qu'en y combinant de l'oxigène, du soufre, du carbone, etc., dans une certaine proportion, qu'on le rend propre à conserver le magnétisme, après qu'il ne se trouve plus dans les circonstances où il l'a acquis.

Le fer a une odeur qui lui est particulière.

On compte communément trois oxides de fer : mais celui qu'on a appelé deutoxide, est un composé de protoxide et de peroxide.

Le fer ne se combine à l'oxigène sec qu'à une température élevée. Pour observer tous les phénomènes que présente cette combinaison, il faut prendre une vingtaine de fils de fer extrêmement fins; les tortiller aux deux extrémités, afin de les lier les uns aux autres; les rouler ensuite en spirale sur un tube de verre; les retirer de dessus celui-ci pour attacher à une extrémité de la spirale quelques brins de filasse, que l'on plonge ensuite dans le soufre fondu, puis attacher l'autre extrémité à un crochet de cuivre qui se trouve fixé sur la face inférieure d'un disque du même métal. On prend ensuite un flacon de verre de plusieurs litres, à col droit, dont le bord de l'orifice a été usé à l'émeri ; on le remplit d'oxigène sec ; puis on embrase le soufre de la spirale de fer, et on l'introduit dans le flacon : le soufre et la filasse sont bientôt consumés, et la chaleur qu'ils ont produite en brûlant, élève assez la température du fer sur lequel ils sont appliqués, pour que le métal s'unisse à l'oxigène, en dégageant beaucoup de chaleur et une lumière si brillante que, sous ce rapport, cette expérience est une des plus curieuses que la chimie présente. La combustion se continue, parce que la chaleur est asses intense pour que la

portion de fer voisine de celle qui brûle, soit assez échauffée pour brûler à son tour. Si l'oxigène est en quantité suffisante, tout le fer est converti en un oxide noir, que l'on considère généralement aujourd'hui comme un composé de deux particules de peroxide et d'une particule de protoxide. Ce composé est globuleux, d'un noir brillant, comme un corps qui a été fondu; il se pulvérise facilement. Si l'on a brûlé 100 parties de fer, l'oxide pèse environ 138. Il arrive presque toujours que le flacon se fêle en plusieurs endroits, par la raison que le fer brûlé se fond et est projeté en globules rouges de feu sur ses parois. Si on veut éviter la rupture du flacon, il faut y introduire une couche d'eau avant d'y faire la combustion.

On a encore un exemple de la combustion vive du fer. Lorsqu'on le bat sur une enclume, après l'avoir fait rougir, la surface du métal se brûle, et par l'action de la percussion il s'en détache des parcelles qui, n'étant pas complétement oxidées, brûlent au milieu de l'air, et produisent ainsi des étincelles et des aigrettes brillantes. L'oxide produit de cette manière est appelé *battitures*. Presque toujours les battitures retiennent du fer qui n'a pas brûlé. Enfin, un dernier exemple de la combustion vive du fer, que l'on peut observer aussi fréquemment que le précédent, c'est ce qui arrive lorsqu'on frappe le fer ou l'acier contre une pierre siliceuse : par l'action du choc il s'en détache de petits copeaux dont la température est assez élevée pour qu'ils brûlent rapidement, et pour qu'ils communiquent l'ignition à l'amadou, qui est un corps très-combustible et peu conducteur de la chaleur, lorsqu'ils viennent à tomber dessus.

Si le fer est calciné dans un creuset évasé, il atteint le maximum de son oxidation; il se convertit en peroxide d'une couleur rouge brune : ce produit a été appelé par les anciens *safran de Mars*.

La vapeur d'eau que l'on fait passer sur du fer rouge de feu qui est contenu dans un tube de porcelaine (voyez Hydrogène, article *Oxide d'hydrogène*), est décomposée; l'oxigène est fixé par le métal, et l'hydrogène, mis en liberté, se dégage à l'état gazeux : l'oxide produit est au deuxième degré, ou plutôt c'est la combinaison de deux particules de

peroxide et d'une de protoxide. Il est remarquable que la vapeur d'eau, en brûlant le fer, forme le même oxide que celui qui est produit par la combustion vive dans l'oxigène.

La décomposition de l'eau par le fer a lieu à la température ordinaire, lorsqu'on met de la limaille humectée de ce métal dans une cloche posée sur un bain de mercure. La lumière n'a pas d'influence sur cette décomposition, puisqu'elle s'opère dans l'obscurité.

Le fer qui est exposé au contact simultané de l'oxigène gazeux et de l'eau, s'altère promptement. S'il est à l'état de limaille et recouvert de quelques pouces d'eau exposée à l'air libre, il s'oxide peu à peu, et se convertit en une poudre noire que l'on appeloit dans l'ancienne nomenclature *éthiops martial*, et qui est du deutoxide. Il ne nous paroît pas douteux que cette oxidation ne soit produite, pour la plus grande partie au moins, par l'oxigène que l'eau tient en dissolution; à mesure qu'elle en cède au fer, elle en reprend dans l'atmosphère.

Si le métal, au lieu d'être submergé, est simplement humecté, il se convertit en une substance jaune orangée, que l'on connoît vulgairement sous le nom de *rouille*, et que les anciens pharmacologistes appeloient *safran de Mars apéritif*. Ceux-ci le préparoient surtout en exposant le fer à la rosée. Plusieurs chimistes modernes ont regardé ce produit comme un carbonate de peroxide de fer; mais nous pensons qu'il faudroit de nouvelles expériences pour le prouver, par la raison que, quand on précipite du sel de peroxide par un sous-carbonate alcalin, l'acide carbonique se dégage, et le précipité est du peroxide pur. Le *safran de Mars apéritif* contient une quantité notable d'eau.

Le chlore sec s'unit au fer en deux proportions. Lorsque le chlore est en contact avec le métal suffisamment chaud, il s'y combine, et dégage du feu. Il en résulte, suivant M. H. Davy, du perchlorure de fer.

L'iode en vapeur, qu'on fait passer sur du fer chaud, s'y combine avec facilité.

Le phtore s'unit certainement au fer; mais cette combinaison est à peine connue.

L'azote ne s'y unit pas. Les oxides d'azote que l'on fait

passer sur du fer rouge de feu, l'oxident : l'azote est mis en liberté.

Le soufre peut s'unir au fer, en deux proportions au moins. A la température ordinaire, les corps n'ont aucune action; mais, à une température voisine de la chaleur rouge, la combinaison a lieu avec un dégagement de lumière rouge. Si l'on chauffe les corps avec précaution, et si le soufre est en excès, on peut obtenir un persulfure; si on chauffe du fer en lames et du soufre, et qu'on expose la matière à une chaleur insuffisante pour la fondre, on obtient du protosulfure.

Lorsqu'on fait un mélange de deux parties de limaille de fer et d'une partie de soufre en poudre, il n'y a aucune action à la température ordinaire, tant que le mélange est sec; mais, si on en fait une pâte molle au moyen de l'eau, et qu'on la préserve du contact de l'air, le liquide est bientôt décomposé, son oxigène se porte sur le métal et son hydrogène sur le soufre : il en résulte de l'hydrosulfate de protoxide de fer, qui est noir, et qui occupe beaucoup plus de volume que le mélange; il ne se dégage point de gaz pendant que cette combinaison s'opère. Quand on n'a mis dans le mélange que la quantité d'eau strictement nécessaire pour la production de l'hydrosulfate, que la température de l'atmosphère est suffisamment élevée, que le mélange a le contact de l'air, et que la masse est assez considérable pour que la chaleur puisse s'y conserver quelque temps, il arrive que l'hydrosulfate produit absorbe l'oxigène atmosphérique, et qu'il prend feu : dans ce cas il y a production d'eau et de peroxide de fer, et du soufre peut être vaporisé et prendre feu lui-même. Le mélange dont nous venons de parler, placé sous une cloche remplie d'air, en absorbe tout ou presque tout l'oxigène.

Le phosphore s'unit très-facilement au fer.

Il existe un borure de fer; mais jusqu'ici on ne l'a point produit directement : on ignore donc si le bore chauffé avec ce métal peut s'y combiner.

Le carbone s'y unit très-bien, soit qu'on chauffe le métal avec du charbon de bois, soit qu'on le chauffe dans de la poudre de diamant; le composé qui en résulte est *l'acier*.

On nè connoît point d'hydrure de fer.

Le fer peut s'allier à un assez grand nombre de métaux.

L'acide borique sec ne paroît point avoir d'action sur le fer; mais, quand on chauffe fortement dans un creuset brasqué un mélange très-intime d'acide borique, de fer et de charbon, et qu'on le réduit en pâte avec de l'huile, l'acide est décomposé; son oxigène se dégage à l'état d'oxide de carbone, et son radical forme un borure avec le fer, d'après l'observation de Descotils.

L'acide borique, dissous dans l'eau, n'agit point à froid sur le fer; à chaud il y a un foible dégagement d'hydrogène, et il y a une petite quantité de fer qui est dissoute. Si l'on filtre la liqueur bouillante, il se dépose par le refroidissement quelques flocons blancs qui passent bientôt au jaune, en absorbant de l'oxigène.

L'acide carbonique qui est uni à la chaux, est susceptible d'être décomposé par le fer, ainsi que Clouet l'a prouvé, en exposant à une haute température un mélange de 3 parties de fer, d'une de sous-carbonate de chaux et une d'argile préalablement calcinée. Dans cette circonstance le carbone et l'oxigène de l'acide carbonique, ou d'une portion, s'unissent au fer; il en résulte de l'acier qui se fond, et de l'oxide de fer qui s'unit à la chaux et à l'argile. Une solution d'acide carbonique dans l'eau est susceptible de dissoudre une petite quantité de fer: il se produit dans ce cas un surcarbonate de protoxide.

Quand on chauffe de l'acide phosphorique vitreux avec du fer, une partie est décomposée: il en résulte du phosphure de fer, et un protoxide qui se combine à la portion d'acide qui n'éprouve pas d'altération. Si on ajoute du charbon au mélange des deux corps, on n'obtient que du phosphure.

L'acide phosphorique étendu d'eau attaque le fer; celui-ci s'oxide au minimum aux dépens de l'eau, et l'oxide formé s'unit à l'acide. Si celui-ci est en proportion suffisante, tout le phosphate peut rester en dissolution; si, au contraire, le fer est en excès, le phosphate se déposera en tout ou en partie sous la forme de flocons blancs.

L'acide sulfurique concentré, versé sur le fer, produit à froid une effervescence écumeuse; il y a dégagement de gaz

hydrogène et d'acide sulfureux : au commencement, le premier est beaucoup plus sensible à l'odorat que le second ; un quart d'heure après, lorsque l'effervescence a cessé, la liqueur est laiteuse, et l'odeur d'acide sulfureux est plus sensible que celle de l'hydrogène. Peu à peu le fer est attaqué, et la plus grande partie se change en une matière blanche solide, qui est du sulfate de protoxide de fer anhydre. La liqueur ne tient que très-peu de sulfate en dissolution; elle est rendue laiteuse par du soufre. Nous pensons que celui-ci a la même origine que celui qui apparoît dans la réaction de l'acide sulfurique sur l'étain, c'est-à-dire que l'hydrogène à l'état naissant s'unit aux deux élémens d'une portion d'acide sulfureux, et forme ainsi de l'eau et de l'acide hydrosulfurique; qu'ensuite ce dernier est décomposé par une autre portion d'acide sulfureux : d'où il résulte de l'eau et du soufre. Lorsqu'on fait chauffer l'acide sulfurique concentré sur le fer, l'action est beaucoup plus vive, et les résultats sont les mêmes.

L'acide sulfurique étendu d'eau, à 10 degrés par exemple, dissout le fer avec une grande facilité : il se dégage de l'hydrogène, et il se produit du sulfate de protoxide, qui est d'un beau vert; une portion se dépose à l'état de cristaux hydratés, à mesure que la liqueur se sature de métal. Dans cette circonstance c'est l'eau seule qui oxide le fer.

Le gaz acide sulfureux que l'on fait passer dans un flacon de Woulf, où l'on a mis du fer et de l'eau, dissout le métal sans effervescence et sans que la liqueur se trouble, parce que l'oxidation se fait aux dépens de l'acide sulfureux, et d'une telle manière que celui-ci, en perdant la moitié de son oxigène, se trouve amené à l'état d'acide hyposulfureux, qui forme, avec le protoxide de fer, un sel soluble dans l'eau. M. Vauquelin a proposé d'employer l'acide sulfureux pour déterminer la proportion de charbon qui se trouve dans le fer, l'acier et la fonte, par la raison qu'il n'y a point de carbone réduit en gaz, ainsi que cela arrive toujours lorsque le fer se dissout en décomposant l'eau ; car alors l'hydrogène dégagé est un peu carburé.

L'acide nitrique, concentré à chaud, a une action très-forte sur le fer ; celui-ci passe au maximum de son oxidation :

il se dégage beaucoup d'azote, d'acide nitreux et de gaz nitreux. Si l'acide est très-étendu d'eau, le fer pourra se dissoudre sans effervescence, parce qu'il s'oxidera aux dépens d'une portion d'eau et d'acide dont la proportion est telle que l'hydrogène de l'eau décomposée est à l'azote de l'acide, qui perd son oxigène, dans le rapport convenable pour produire de l'ammoniaque. La liqueur se colore en vert foncé : elle est susceptible de donner des cristaux verts de nitrate de protoxide.

L'acide nitreux en vapeur, que l'on fait passer sur du fer rouge de feu, lui cède tout son oxigène; l'azote est mis en liberté.

Dix grammes d'acide arsenique dissous dans vingt grammes d'eau, mis en contact avec 11 grammes de fer, n'ont point d'action à froid; mais, si on fait bouillir la liqueur, il arrive un moment où l'acide est assez concentré pour réagir sur le fer : celui-ci s'oxide aux dépens d'une portion d'acide; d'où résulte de l'acide arsenieux, et du protoxide de fer qui s'unit à l'acide arsenique indécomposé.

L'acide chromique étendu d'eau et bouillant dissout le fer avec dégagement de gaz hydrogène ; il se précipite une poudre d'un rouge brun, qui est un chromate de peroxide de fer.

Le gaz hydrochlorique est réduit, dans les mêmes circonstances, en hydrogène, et en chlore qui forme, avec le métal, un protochlorure blanc. Lorsqu'on met du fer dans de l'acide hydrochlorique aqueux, le métal s'oxide aux dépens de l'eau: il en résulte un dégagement d'hydrogène, et de l'hydrochlorate de protoxide.

L'acide hydrophtorique, étendu de 3 à 4 parties d'eau, a peu d'action à froid sur le fer; à chaud l'action est beaucoup plus énergique : il y a dégagement d'hydrogène, et production d'un phtorure de fer, qui se dépose en grande partie à l'état d'une matière pulvérulente blanche.

L'acide hydrosulfurique que l'on fait passer sur du fer, est décomposé; l'hydrogène est mis en liberté, et le soufre se fixe au métal.

Toutes les fois que le fer brûle rapidement, qu'il absorbe l'oxigène en dissolution dans l'eau, qu'il décompose l'eau

soit à chaud soit à froid, il est remarquable que c'est toujours du deutoxide qui se produit ; lorsqu'au contraire le fer s'oxide aux dépens de l'eau, sous l'influence d'un acide, il n'atteint que le minimum d'oxidation. Ne peut-on pas faire dépendre ces résultats de ce que, dans le premier cas, les circonstances n'étant pas favorables à la suroxidation complète du métal, il se produit une espèce de composé salin entre les deux oxides de fer; tandis que, dans le second cas, l'oxide formé est celui qui est le plus propre à neutraliser l'acide sous l'influence duquel l'oxidation a lieu?

Il est remarquable que le fer favorise la décomposition du gaz ammoniaque que l'on fait passer dessus dans un tube de porcelaine chaud, sans se combiner à aucun des élémens du gaz, et qu'il favorise également la décomposition de plusieurs autres corps, par exemple, celle du cyanogène.

Oxides de Fer.

Protoxide de Fer.

	Gay-Lussac.	Berzelius.
Oxigène	28,3	29,5
Fer	100	100

Le protoxide de fer est très-difficile à obtenir à l'état de pureté, à cause de la facilité avec laquelle il se suroxide. Cependant on peut y parvenir de la manière suivante. Dans de l'eau de potasse bouillante, contenue dans un ballon fermé à l'émeri, on filtrera une solution de sulfate de protoxide de fer qui aura bouilli quelque temps avec de la limaille de fer; si l'alcali est en excès, le précipité ne retiendra pas d'acide. On bouchera le ballon ; quand le dépôt sera formé, on décantera le liquide et on le remplacera promptement par de l'eau bouillante : enfin, quand on l'aura suffisamment lavé, on fera bouillir l'eau du ballon ; on y adaptera un tube à gaz plongeant d'une ligne dans le mercure ; on chassera toute l'eau par l'ébullition, et on chauffera l'oxide dans le ballon suffisamment pour le priver d'eau.

Le protoxide de fer est d'un brun noir à l'état de pureté. Il est inodore, insipide. Il n'a point de propriété vénéneuse.

Il est attirable à l'aimant.

Il forme avec les acides sulfurique, nitrique foible, hydrochlorique, etc., des sels d'un beau vert, cristallisables, solubles dans l'eau. Ces solutions précipitent en blanc par le prussiate de potasse, et ne se colorent point par la noix de galle.

Il produit avec l'acide hydrosulfurique un composé noir insoluble dans l'eau, qu'on a regardé comme un hydrosulfate, mais qui semble être un sulfure de fer hydraté.

On obtient un hydrate blanc de protoxide de fer, en précipitant la solution du sulfate de cette base par l'eau de potasse. Il faut faire bouillir les liqueurs avant de les mêler, afin d'en expulser tout l'air; autrement l'hydrate blanc ne tarderoit point à absorber l'oxigène qui est dissous dans l'eau, et passeroit au vert et même au jaune-orange. Cet hydrate est si disposé à s'oxigéner qu'il est très-difficile de l'obtenir à l'état de pureté. Il est soluble dans l'ammoniaque, et insoluble dans les autres bases alcalines.

Lorsqu'on calcine le protoxide de fer avec le contact de l'air, il devient rouge en se suroxidant.

L'acide nitrique concentré bouillant le convertit également en peroxide.

Le protoxide de fer est indécomposable par le feu.

Il se réduit à ses élémens lorsqu'on le soumet à l'action de l'électricité voltaïque.

Lorsqu'on le chauffe avec un quart de son poids de charbon dans une cornue de verre lutée, on le réduit à l'état métallique. Il se produit de l'oxide de carbone.

Un courant d'hydrogène que l'on fait passer sur cet oxide chauffé au rouge, le réduit également. Cette expérience est d'autant plus intéressante que nous avons dit que l'eau étoit décomposée par le fer rouge. M. Ampère explique ce fait et plusieurs autres analogues, en admettant que la différence de température de deux corps susceptibles d'entrer en combinaison est favorable à leur affinité, de telle manière qu'en supposant deux corps *b* et *c* ayant pour *a* une affinité égale ou à peu près, si le composé *a b* est chauffé, ses particules sont plus disposées à se séparer qu'à une température plus basse : alors, si *c* est mis en contact avec *a b*, la décomposition de *a b* aura lieu, parce que *c* est dans une circonstance

favorable à son union avec *a*, à cause de sa moindre température. On conçoit que cette explication est applicable au cas où *b* décompose à son tour le composé *a c*, dont la température est plus élevée que la sienne.

Le chlore chasse l'oxigène du protoxide de fer.

Le soufre, à une température rouge, s'unit à ses deux élémens : il en résulte de l'acide sulfureux et du protosulfure de fer.

Cet oxide se produit toutes les fois que le fer, en se dissolvant dans les acides, s'oxide aux dépens de l'eau.

Peroxide de Fer.

	Gay-Lussac.	Berzelius.
Oxigène . . .	42,31	44,25
Fer.	100	100

On peut le préparer, 1.° en calcinant les nitrates de fer dans une capsule ou un creuset de platine ; 2.° en calcinant les sulfates de fer jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de gaz ; 3.° en calcinant du fer jusqu'à ce qu'il ne soit plus attirable à l'aimant.

Il est d'un rouge dont la nuance varie beaucoup, suivant la manière dont les particules sont agrégées ; en général, quand elles sont dans un grand état de division, elles sont d'un rouge tirant un peu sur l'orangé : quand elles sont dans l'état de la plus grande cohésion, elles sont d'un brun rouge, qui peut être si foncé que l'oxide ressemble alors plutôt à un oxide inférieur qu'au peroxide de fer ; mais, en le broyant, la couleur rouge, propre à ce dernier, devient sensible.

Le peroxide de fer est insipide et inodore ; il n'est pas vénéneux : il agit sur plusieurs principes colorans, à la manière d'une base alcaline, plutôt qu'à la manière d'un acide.

Le sulfate, le nitrate et l'hydrochlorate neutres de cette base sont solubles ; ils ont une saveur astringente, et la propriété de précipiter en bleu par la noix de galle et le prussiate de potasse ferruginé.

Le peroxide de fer s'unit à l'eau, et forme une combinaison orangée. On obtient cet hydrate en précipitant une dis-

solution de fer au maximum par l'ammoniaque en excès, et en lavant le précipité jusqu'à ce que l'eau ne lui enlève plus rien : cet hydrate ne donne à la distillation que de l'eau pure. Il est très-facile de le dissoudre dans les acides sulfurique, nitrique et surtout hydrochlorique, lorsqu'il est divisé.

Il est formé de

85,30 de peroxide de fer;
14,70 d'eau.

Le peroxide de fer est réduit par tous les corps qui désoxident le protoxide de ce métal. Nous ferons observer que l'acide hydrosulfurique que l'on met dans les dissolutions acides de ce peroxide, lui enlève un tiers de son oxigène, et le ramène conséquemment à l'état de protoxide, qui reste en dissolution avec un excès d'acide. La réduction de l'oxide n'est opérée que par l'hydrogène; car tout le soufre qui provient de l'acide hydrosulfurique décomposé est précipité.

Le peroxide de fer et son hydrate sont la base de plusieurs peintures rouges et jaunes.

DEUTOXIDE DE FER.

	Gay-Lussac.
Oxigène.	37,8
Fer.	100

ou plutôt { 2 particules de peroxide de fer,
1 particule de protoxide.

Le meilleur procédé pour préparer cet oxide, consiste à brûler, par la vapeur d'eau, du fil de fer très-fin que l'on a mis dans un tube de porcelaine et qu'on a porté à une température rouge-cerise, ou bien à brûler du fil de fer fin dans l'oxigène sec. On peut encore en obtenir par le procédé de M. Vauquelin, qui consiste à chauffer du peroxide de fer avec du fer dans un creuset de Hesse; mais, pour réussir, il est nécessaire de prendre un corps dans le plus grand état de division possible, et de former un mélange extrêmement intime : il faut 1 partie en poids de fer contre 11,54 parties de peroxide, qui contiennent 8 parties de fer. On a ainsi, pour chaque particule de fer métallique, 8 particules de peroxide : deux de ces dernières sont ramenées à l'état de

protoxide, en amenant au même état la particule de fer; d'où résultent 3 particules de protoxide et 6 de peroxide, qui se combinent. On peut encore l'obtenir en recouvrant le fer d'eau aérée. (Voyez ÉTHIOPS.)

Cet oxide est d'un brun noir; il est fusible. Quand il a été fondu et refroidi en masse, il a un brillant métallique. Il est attirable à l'aimant et susceptible de conserver le magnétisme. Toutes les mines de fer oxidé magnétiques sont essentiellement formées de cet oxide.

Il se dissout dans les acides sulfurique et hydrochlorique; l'acide nitrique chaud le convertit en peroxide.

Lorsqu'il s'est uni à des acides sans éprouver d'altération dans sa nature, on trouve que toutes ces combinaisons présentent les mêmes propriétés qu'un mélange de sels à bases de protoxide de fer et de peroxide dans lequel le protoxide seroit au peroxide :: 1 : 2 ; cela est surtout sensible pour les dissolutions sulfurique et hydrochlorique de deutoxide. Lorsqu'on y verse tout à coup un excès de potasse, on obtient un précipité vert qui est une combinaison d'hydrates de protoxide et de peroxide; mais si, au lieu de mettre un excès d'alcali, on ne verse la potasse qu'en petite quantité et dans une liqueur suffisamment étendue d'eau, on voit, en agitant la liqueur chaque fois qu'on y a mis de l'alcali, que le précipité vert qui s'est d'abord produit, se change en un précipité rouge, qui est de l'hydrate de peroxide. Enfin, il arrive un moment où l'alcali ne précipite plus que du protoxide pur. En filtrant alors la liqueur, on obtient les hydrates des deux oxides séparés l'un de l'autre. Cette analyse du deutoxide de fer est fondée sur ce que le protoxide a plus d'affinité pour les acides que le peroxide: ainsi, en ajoutant de la potasse, on précipite d'abord les deux oxides; mais par l'agitation le protoxide séparé se redissout en précipitant une quantité correspondante de peroxide.

La cristallisation peut séparer aussi le sel de protoxide du sel de peroxide, parce qu'en général le premier a une cohésion plus grande que le second.

Chlorures de Fer.

Protochlorure.

	J. Davy.
Chlore.	100
Fer	87,16

Pour le préparer, il faut introduire dans une petite cornue de verre remplie de gaz carbonique, de l'hydrochlorate de protoxide de fer, bien au minimum, et humecté d'acide hydrochlorique; engager le bec de la cornue dans le mercure et faire chauffer jusqu'au rouge: l'excès d'acide se dégage avec de l'eau produite par l'oxigène de l'oxide de fer et l'hydrogène de l'acide qui étoit combiné à cet oxide, et le chlore reste uni au fer. Les gaz, en se dégageant, entraînent une petite quantité de protochlorure, qui se condense en lames minces, lesquelles paroissent irisées: le résidu fixe de protochlorure cristallisé est en masse lamelleuse blanche: il se dissout en totalité dans l'eau, en passant à l'état d'hydrochlorate de protoxide, si toutefois il ne contient pas d'oxide. Dans ce cas, au lieu d'être blanc, il seroit d'un gris noirâtre dans quelques parties, et lorsqu'on le traiteroit par l'eau, il laisseroit un résidu insoluble d'oxide de fer,

Perchlorure de Fer.

	H. Davy.
Chlore	100
Fer.	54,08

Il a été découvert par M. H. Davy, qui l'a produit en faisant chauffer du fil de fer dans le chlore sec: les deux corps ont formé un composé brillant d'un brun jaunâtre, volatil à une température supérieure de quelques degrés à celle de l'eau bouillante, cristallisable en petites lames irisées; enfin, se dissolvant dans l'eau, en passant, à ce qu'il paroît, à l'état d'hydrochlorate de peroxide.

Iodure de Fer.

Le fer divisé et chaud, sur lequel on fait passer de l'iode en vapeur, condense cette dernière en s'y combinant. Il en

résulte une matière brune, qui se fond à une chaleur rouge, et qui se dissout dans l'eau et la colore en vert. Il est vraisemblable que cette dissolution est un hydriodate de protoxide de fer.

Phtorure de Fer.

Nous avons dit plus haut que, lorsque le fer étoit mis en contact avec de l'acide hydrophtorique étendu de trois à quatre parties d'eau, il se déposoit un phtorure de fer pulvérulent. Les propriétés de ce composé n'ayant point été étudiées d'une manière spéciale, nous n'avons rien à ajouter à ce que nous en avons dit.

Sulfures de Fer.

Protosulfure de Fer.

	Proust.	Berzelius.
Soufre . .	60	58,75
Fer. . . .	100	100

On sulfure le fer au minimum, en faisant digérer une partie de fer réduit en lames minces avec deux parties de soufre dans une petite cornue de verre adaptée à un ballon. On fait ensuite rougir la matière, et on la tient dans cet état tant qu'on aperçoit qu'il s'en sépare du soufre sous la forme d'une vapeur jaune. Quand on juge l'opération terminée, on laisse refroidir la cornue, on en retire le fer qui a conservé sa forme de lames, puis, en le pliant en des sens opposés, on en détache la couche de protosulfure qui le recouvre. C'est par ce moyen qu'on produit un protosulfure constant dans la proportion de ses élémens, ainsi que M. Berzelius s'en est assuré.

On obtient quelquefois le même composé dans les laboratoires de chimie, lorsqu'on chauffe, dans un creuset de terre, 3 parties de fer et 2 de soufre, dans l'intention de préparer une substance propre à dégager de l'acide hydrosulfurique; mais presque toujours cette proportion de fer et de soufre donne un sulfure qui retient du fer non sulfuré: car en le traitant par l'acide sulfurique à 10 degrés on obtient un gaz qui n'est pas absorbé en totalité par l'eau de potasse, et qui laisse un résidu d'hydrogène pur. Lorsqu'on

chauffe deux parties de fer avec trois parties de soufre, il se produit presque constamment un composé dans lequel le fer est au soufre :: 100 : 67 ou 68. Nous reviendrons sur ce composé.

Le protosulfure de fer est d'un brun un peu jaunâtre, solide, inodore, insipide. Il se réduit facilement en poudre. Il est magnétique.

Il est plus fusible que le fer. La fusion ne l'altère pas.

L'air et l'eau n'ont point d'action sur lui à la température ordinaire.

Lorsqu'on le chauffe à l'air libre, il absorbe l'oxigène atmosphérique, et se convertit en acide sulfureux et en peroxide.

L'acide sulfurique à 10 degrés le dissout; il y a dégagement d'acide hydrosulfurique pur. La proportion des élémens du protosulfure est telle que le métal, en se protoxidant aux dépens de l'eau, met en liberté une quantité d'hydrogène qui est précisément nécessaire pour convertir tout le soufre en acide hydrosulfurique. Il en est de même de l'acide hydrochlorique.

L'acide nitrique bouillant le convertit en acide sulfurique et en peroxide de fer.

La potasse et la soude qu'on fond avec lui, n'en séparent pas un atome de soufre.

Persulfure.

Pyrite martiale jaune.

	Proust.	Berzelius.
Soufre . . .	90 . . .	117
Fer.	100 . . .	100

Cette combinaison est très-abondante dans la nature; aussi ne la prépare-t-on dans les laboratoires que quand il s'agit de prouver qu'on peut unir le soufre au fer en deux proportions. Dans ce cas, on met du fer, ou son protosulfure, dans une petite cornue de verre avec trois ou quatre fois son poids de soufre, et on chauffe doucement le mélange. On ne parvient que très-difficilement à saturer la totalité du fer de soufre; aussi M. Proust n'a combiné à 100 de fer que 90 de soufre, et M. Berzelius 106,2.

Le persulfure de fer est jaune de bronze. Il est assez dur pour étinceler sous le choc de l'acier. Il est inodore et insipide. Il est cassant. Il n'est point magnétique.

Une température suffisamment élevée peut le convertir en protosulfure ; cependant il arrive souvent qu'au lieu d'obtenir un composé dans lequel le fer est au soufre :: 100 : 58,75, on en obtient un dans lequel le rapport est de 100 : 68.

Les acides qui donnent de l'acide hydrosulfurique avec le protosulfure, ne l'attaquent point. L'acide nitrique, l'eau régale, le convertissent en acide sulfurique et en peroxide de fer.

Il est inaltérable à l'air froid et humide ; mais, calciné avec le contact de l'air, il se convertit en gaz acide sulfureux et en peroxide de fer.

M. Proust a observé qu'en le fondant avec la potasse, celle-ci lui enlevoit une partie de son soufre, et le convertissoit en protosulfure.

Il existe dans la nature, outre le persulfure de fer jaune, deux autres composés de soufre et de fer, sur lesquels nous allons donner quelques détails chimiques. L'un d'eux est un persulfure qui, au lieu d'être jaune, est blanc, ce qui lui a valu le nom de pyrite blanche ; l'autre est le sulfure de fer magnétique.

Pyrite blanche.

Elle se distingue de la pyrite jaune par sa couleur, sa forme cristalline, et par les propriétés qui dépendent de la forme des particules et de leur arrangement ; cependant, dans ces deux pyrites la proportion du soufre au fer est la même, ainsi que cela résulte d'un ancien travail que j'ai fait sur ces substances, et d'expériences beaucoup plus récentes de M. Berzelius.

La plupart des pyrites blanches, cristallisées confusément en fibres divergentes, se recouvrent, par leur exposition à l'air humide, de cristaux de sulfate de protoxide de fer. La conversion de ces pyrites en sulfate n'est jamais complète ; mais les parties qui ne s'altèrent point, perdent leur agrégation. M. Berzelius pense que la partie qui se change en sulfate, est le fer sulfuré magnétique dont nous allons parler.

Pyrite magnétique.

M. Hatchett, qui en a fait l'analyse, l'a considérée comme ayant la même composition que le protosulfure de fer, c'est-à-dire, comme formé de 100 de fer et de 58,75 de soufre. M. Stromeyer, qui vient de l'examiner récemment, est arrivé à un autre résultat ; il l'a trouvée formée de 100 de fer et de 67 de soufre, et il a observé en outre que le sulfure de fer des laboratoires avoit précisément la même composition. Déjà M. Berzelius, avant M. Stromeyer, avoit remarqué, en sulfurant le fer, que 100 de ce métal fixoient assez fréquemment de 68,2 à 68,6 de soufre. M. Berzelius pense aujourd'hui que le sulfure de fer intermédiaire doit être considéré comme un composé de protosulfure et de persulfure, de même que le deutoxide de fer est composé des deux oxides de ce métal. Il regarde, en conséquence, la pyrite magnétique comme formée d'une particule de persulfure et de six particules de protosulfure. Il peut, au reste, exister des composés d'une particule de persulfure avec deux, quatre particules de protosulfure, ainsi que des composés d'une particule de protosulfure avec deux, trois particules de persulfure.

PHOSPHURES DE FER.

M. Berzelius, ayant chauffé au rouge quatre parties de phosphate de protoxide de fer mêlées avec une partie de noir de fumée, a obtenu un phosphure qui a les propriétés suivantes.

Il est formé de	phosphore	22,43
	fer.	77,57

Il a la couleur et le brillant du fer ; il est très-cassant, très-peu magnétique.

Calciné à l'air libre, il se convertit lentement en phosphate : à froid, les acides nitrique et hydrochlorique ne l'attaquent point, même quand ils sont mélangés : par une forte digestion il est dissous lentement par l'acide nitrique fumant et l'eau régale.

A une haute température, le charbon en expulse le phosphore, au moins en partie. On peut séparer les phosphures

de fer du carbure au moyen de l'acide hydrochlorique, qui dissout le fer uni au carbone, sans toucher à celui qui est phosphuré.

Lorsque le phosphore est uni au fer en moindre quantité, le phosphure qui en résulte est susceptible d'acquérir et de conserver les propriétés magnétiques, ainsi que M. Hatchett l'a prouvé.

Le phosphure de fer fut pris par Bergman et par Meyer pour un métal particulier, que le premier nomma *siderum*, et le second *hydrosiderum*. Ces deux chimistes l'obtinrent, à l'insçu l'un de l'autre, de la manière suivante : ils avoient dissous dans l'acide sulfurique étendu du *fer cassant à froid*; en neutralisant une partie de l'excès d'acide de la dissolution, ils en précipitèrent du phosphate de fer, lequel leur donna du phosphure, lorsqu'ils l'eurent chauffé avec du charbon. Klaproth soupçonna que ce prétendu métal étoit un phosphure, parce qu'il obtint une substance qui lui ressembloit parfaitement en désoxigénant le phosphate de fer par le charbon. Schéele mit cette opinion hors de doute, en faisant voir que le précipité obtenu de la dissolution du fer cassant à froid étoit du véritable phosphate.

Carbures de Fer.

Le fer le plus pur contient toujours de petites quantités de carbone, dont une partie se sépare à l'état d'une poudre noire lorsqu'on dissout le métal dans les acides sulfurique et hydrochlorique étendus d'eau, et dont l'autre se dégage à l'état d'hydrogène carburé avec beaucoup de gaz hydrogène; mais on n'a regardé comme carbures de fer que la *plombagine*, l'*acier* et la *fonte*. Nous allons examiner successivement les deux premières substances; nous ne traiterons de la troisième qu'au mot Fonte, où nous donnerons quelques détails théoriques sur le travail du fer.

De la Plombagine

(*prétendu Percarbure de fer* de plusieurs chimistes).

La plombagine est d'un gris foncé tirant sur le bleu : elle a le brillant métallique : sa densité est de 2,18 à 2,26. En l'exa-

minant avec attention, on voit qu'elle est formée de petites lames ou écailles flexibles, qui se séparent les unes des autres avec une grande facilité; c'est ce qui donne à cette substance la propriété de pouvoir servir de crayon : dans ce cas, le papier sur lequel on l'applique, agit à la manière d'une lime. Elle est douce au toucher : de là l'emploi qu'on en fait, conjointement avec la graisse, pour adoucir les frottemens de certaines machines.

Elle est insipide et inodore. L'air n'a point d'action sur elle : c'est pourquoi on en applique la poussière sur le fer et la fonte, afin de les préserver de l'oxidation. A une chaleur blanche, l'air la réduit en acide carbonique et souvent en peroxide de fer dont la proportion varie. L'oxigène produit le même effet à une température plus basse que celle où l'air peut agir. Neuf parties de nitrate de potasse et une de plombagine détonent; il en résulte du sous-carbonate de potasse, qui est presque toujours mêlé de peroxide de fer.

L'eau, les acides et les alcalis sont sans action sur la plombagine pure.

MM. Gay-Lussac et Thenard disent que, quand on la fait rougir dans un tube de porcelaine, et qu'on la soumet à un courant de chlore, on en sépare de l'hydrogène, qui forme alors de l'acide hydrochlorique. M. Th. de Saussure, qui a brûlé de la plombagine dans l'oxigène sec, assure qu'il ne se forme point d'eau; qu'en conséquence, si MM. Thenard et Gay-Lussac ont obtenu de l'acide hydrochlorique dans l'expérience précitée, cela tient à quelque cause étrangère à la nature de la plombagine.

On a dit que la plombagine contenoit, pour 100, de 94 à 96 de carbone et de 6 à 4 de fer; MM. Allen et Pepys ont donné la proportion de 95 à 5. Ces quantités de fer sont si petites, que plusieurs chimistes, parmi lesquels se trouvent M. Proust et M. Thomson, ont regardé ce métal comme étant accidentel à la composition de la plombagine : en conséquence, ils considèrent cette substance comme du carbone, et, ce qui appuie cette manière de voir, c'est que le carbone pur qu'on obtient par la décomposition de plusieurs substances organiques se présente, dans plusieurs circonstances, avec l'aspect métallique de la plombagine. M. Proust

pense que la matière noire, insoluble dans les acides, que l'on sépare de l'acier et surtout des fontes de fer que l'on traite par l'acide sulfurique ou l'acide hydrochlorique, et que l'on considère en général comme une sorte de plombagine artificielle, n'est pareillement que du charbon. Au reste, cette opinion sur la plombagine est celle de Schéele. Ce célèbre chimiste, qui a fait les premières expériences exactes sur cette matière, dit : *Ainsi je crus qu'il étoit assez démontré que la plombagine étoit une espèce de soufre ou de charbon minéral, composé d'acide méphitique, uni à une grande quantité de phlogistique. La petite portion de fer peut à peine entrer en considération; car, en premier lieu, elle paroît simplement mêlée mécaniquement*, etc. Enfin, il ajoute que le résidu noir que laissent les parties ferrugineuses traitées par l'acide sulfurique foible, ne lui paroît être que de la plombagine, et que ce résidu, calciné sous la moufle, ne laisse qu'une cendre blanche en très-petite quantité. Nous croyons les autorités que nous venons de citer suffisantes pour engager les auteurs de traités de chimie à parler de la plombagine à l'article du charbon et non plus à celui du fer, et nous éprouvons quelque peine de nous être conformé ici à l'usage suivi à cet égard.

Outre les usages que nous avons reconnus à la plombagine, elle sert encore à fabriquer des creusets; alors on la mêle avec de l'argile.

De l'Acier

(*Protocarbure de fer* de plusieurs chimistes).

On distingue trois sortes principales d'acier : l'*acier naturel*, l'*acier de cémentation*, qu'on a aussi appelé *artificiel*, et l'*acier fondu*.

Préparation de l'acier dit naturel, ou de fusion.

Dans des creusets de $0^m,45$ à $0^m,50$ de profondeur, et de $0^m,60$ à $0^m,70$ de côté, brasqués, on met de la poussière de charbon avec de la fonte grise. (Voyez Fonte.) Ces creusets sont placés dans une forge; on les chauffe jusqu'au point de liquéfier la matière. Peu à peu le laitier et une portion de carbone contenue dans la fonte se séparent : le premier, sous la forme vitreuse, vient surnager le métal; le second,

à l'état de gaz acide carbonique, et d'oxide de carbone. L'oxigène de ces gaz provient d'une certaine quantité d'oxide de fer qui se réduit. Ordinairement, après une fonte de huit à neuf heures, la matière perd de sa liquidité, elle devient pâteuse : alors on la saisit avec des pinces, on l'approche de la tuyère de la forge; puis on la porte sur une enclume, où, en la percutant, on en expulse encore une portion de laitier. On prétend qu'une partie de charbon de la fonte est encore brûlée par l'air qui sort de la tuyère; mais cela nous paroît difficile à croire sans admettre qu'une proportion de fer plus grande est brûlée elle-même.

On voit que dans cette opération la fonte se convertit en acier, 1.° en perdant du laitier, qui s'en sépare pendant la fonte et pendant le martelage de l'acier; 2.° en perdant du carbone; 3.° en acquérant une nouvelle quantité de fer métallique, provenant de l'oxide réduit par le carbone.

L'acier naturel n'est jamais homogène, et toujours il retient une portion de laitier et peut-être d'oxide : aussi est-il le moins estimé des aciers.

Préparation de l'acier de cémentation.

Dans une caisse de tôle en fonte, en grès ou en brique, placée dans un fourneau d'une forme particulière, on met : 1.° une couche de $0^{m},023$ d'épaisseur d'un cément, dont la composition varie suivant les usines[1], mais dont la substance essentielle est le charbon; 2.° des barreaux de fer doux, d'une épaisseur de $0^{m},010$ à $0^{m},015$, et qui doivent être rangés parallèlement et à $0^{m},005$ de distance l'un de l'autre; 3.° une couche de cément de $0^{m},013$ d'épaisseur; 4.° des barreaux de fer : enfin, on remplit la caisse de couches alternatives de cément et de barreaux de fer, et on recouvre le tout de sable humecté.[2]

1 Voici une recette de cément :

8 charbon de suie;
8 charbon de bois;
16 cendres;
sel 4 marin.

Aujourd'hui, dans beaucoup d'usines, on n'emploie que le charbon de bois.

2 Thenard.

On ferme l'ouverture par laquelle l'ouvrier étoit entré dans le fourneau pour charger le creuset ; on chauffe le fourneau de manière à y entretenir, pendant cinq à six jours, une température de 80 à 90 degrés du pyromètre de Wedgewood : au bout de ce temps, on reconnoît que l'aciération est terminée, si un petit barreau de fer, qui a été placé dans la caisse de manière à ce qu'une de ses extrémités enduite d'argile en sorte par une petite ouverture pratiquée à cet effet, est aciérée jusqu'au centre. Dans le cas où l'opération n'est pas terminée, on continue à chauffer le fourneau ; dans le cas contraire, on laisse tomber le feu. Quand le fourneau est refroidi, on retire des caisses le fer aciéré : communément il est boursouflé à sa surface ; dans cet état, il est appelé *acier poule* : on le fait chauffer, puis on le forge.

Dans ce procédé, le carbone du cément acière la couche extérieure du fer ; puis celle-ci cède une portion de son carbone à la couche voisine, en même temps que la première absorbe du nouveau carbone : l'aciération gagne ainsi de couche en couche jusqu'au centre, et la proportion de carbone diminue de la surface au centre, de sorte que cet acier n'est point homogène ; mais il a cela de supérieur au précédent, qu'il ne contient point de laitier, quand il n'y en a pas dans le fer employé.

Préparation de l'acier fondu.

Tous les procédés que l'on a donnés pour préparer l'acier fondu, peuvent rentrer dans les deux que nous allons décrire.

Premier procédé. On a des creusets de terre de $0^m,15$ à $0^m,16$ de diamètre, et de $0^m,30$ à $0^m,35$ de hauteur : on y met douze à treize kilogrammes d'acier naturel ou de cémentation ; on couvre la matière de charbon ou d'un flux composé de quatre parties de verre de bouteille et d'une partie de chaux. On expose la matière au feu d'un fourneau à vent pendant six à sept heures ; quand l'acier est bien fondu, on l'agite avec une tige de fer pour en mêler toutes les couches, puis on le coule dans une lingotière.

Quand on emploie l'acier naturel, la fusion augmente la

qualité de l'acier, en rendant toute la masse homogène, et vraisemblablement en déterminant le départ de la totalité ou presque-totalité du laitier contenu dans l'acier; quand on emploie l'acier de cémentation, la fusion ne paroît avoir d'autre objet que de rendre la matière tout-à-fait homogène.

Ce procédé fut découvert, en 1750, par Huntsman.

Deuxième procédé. On chauffe, à un feu de forge, dans un creuset, un mélange de trois parties de fer doux, une partie de carbonate de chaux, une partie d'argile calcinée; alors une portion d'acide carbonique se dégage, et l'autre est décomposée par le fer: il résulte de cette décomposition, 1.° de l'oxide de fer, qui entre en combinaison avec la chaux et l'argile, et qui se sépare à l'état vitreux; 2.° de l'acier, qui se fond et qui est recouvert par la combinaison précédente.

Ce procédé est celui de Clouet.

L'acier fondu est le plus homogène, le plus dur, le plus éclatant; mais il ne se soude qu'avec difficulté. L'acier naturel se forge et se soude bien; mais il est loin d'avoir la dureté de l'acier fondu, et surtout de prendre un poli aussi éclatant que celui de ce dernier. Quant à l'acier de cémentation, il se place entre les deux précédens par ses qualités.

L'acier est d'un blanc grisâtre; il peut acquérir l'éclat le plus vif par le poliment : il a une grande ductilité, surtout quand on le bat au marteau. Il présente une cassure grenue plutôt que la cassure fibreuse du fer; il est plus dur que ce dernier et moins odorant; il a à peu près la même densité que lui. Exposé à la chaleur, sa malléabilité augmente jusqu'à ce qu'il soit rouge de feu; lorsqu'il est blanc, il n'a plus la même ductilité que quand il étoit rouge. Si on le laisse refroidir lentement, on observe qu'il n'a point éprouvé de changement dans ses propriétés physiques; il a le même aspect, la même dureté qu'avant d'avoir éprouvé l'action de la chaleur : mais il n'en est plus de même lorsqu'on le plonge, rouge de feu, dans de l'eau ou du mercure; le refroidissement subit auquel il est soumis, en donnant un autre arrangement aux particules que celui qu'elles auroient pris si le refroidissement eût été lent, amène beaucoup de changement dans plusieurs de ses propriétés.

L'acier qui a été refroidi brusquement, est dit *trempé*, parce qu'en effet il n'y a pas de meilleur moyen pour atteindre ce but, que de le plonger ou plutôt de le *tremper* dans un liquide froid. L'acier trempé, loin d'avoir de la ductilité à la température ordinaire, peut être cassant, et à un tel point que l'on a vu des coins qui servent à frapper les médailles et les monnoies se briser, parce qu'il survenoit un abaissement de quelques degrés dans la température du lieu où ils étoient placés. L'acier trempé a une dureté excessive : de là les grands avantages qu'il présente pour fabriquer les instrumens destinés à diviser les corps, tels que les ciseaux, les couteaux, les limes, les râpes, etc. Il est moins dense et plus élastique que l'acier qui n'a pas été trempé. Les propriétés dépendant de la trempe ne sont permanentes qu'autant que les particules de l'acier conservent leur nouvel arrangement; car, si on l'expose à la chaleur, et qu'ensuite on le laisse refroidir lentement, il se *détrempe*, comme on dit, ou, en d'autres termes, il revient à son premier état.

Ces phénomènes, que présente l'acier, lui sont tout-à-fait particuliers; le fer lui-même ne les présente point, et il en est de même des autres métaux : mais, ce qui est bien digne d'être remarqué, c'est qu'un refroidissement lent produit dans l'alliage de 80 de cuivre et de 20 d'étain (voyez Cuivre, Tome XII, p. 205) précisément le même effet que la trempe dans l'acier, tandis que le refroidissement subit de ce même alliage trempé lui redonne ses premières propriétés.

L'on a donné plusieurs explications de l'effet de la trempe, mais aucune d'elles ne nous paroît complétement satisfaisante. Cependant nous devons dire que la moins invraisemblable est celle dans laquelle on fait dépendre la dureté de l'acier de la tension des particules; tension que l'on attribue à ce que, la surface de l'acier ayant été brusquement refroidie, tandis que les particules intérieures ne l'ont pas été aussi rapidement, la surface a exercé sur ces particules une force de traction qui ne leur a pas permis de se contracter autant que l'acier eût fait si le refroidissement de la surface eût été lent. Il est évident que la diminution de densité de l'acier trempé est une conséquence de cette explication.

L'acier est d'autant plus fortement trempé que le refroidissement qu'il a éprouvé a été plus subit et plus considérable; le liquide dans lequel on le plonge, n'agit qu'en absorbant subitement la chaleur de sa surface. La dureté qu'on lui donne, varie suivant la nature des objets qu'on veut fabriquer; et pour lui donner celle qui convient, on commence par le tremper beaucoup plus dur que ne doivent être les objets fabriqués, puis on lui enlève son excès de dureté en le recuisant suffisamment.

L'acier destiné à faire des rasoirs, des canifs, doit être chauffé sur des charbons ardens jusqu'à ce que sa surface devienne couleur de paille; celui qui doit servir à faire des ciseaux et des couteaux, doit être chauffé jusqu'à ce que sa surface soit brune; l'acier des ressorts de montre doit l'être jusqu'à ce que sa surface soit bleue; enfin, l'acier des ressorts de voiture doit être chauffé au rouge-brun. On trouve que cette manière d'opérer vaut mieux que si l'on donnoit immédiatement, par la trempe, la dureté que l'acier doit avoir. Les couleurs diverses que prend l'acier chauffé paroissent dues à l'épaisseur inégale de la couche d'oxide qui se produit à sa surface.

Le liquide le plus communément employé pour la trempe est l'eau. Lorsqu'on veut éviter l'action de l'air sur l'acier, on le fait chauffer dans un bain de plomb et on le plonge dans un bain de mercure, d'huile de lin, d'huile d'olive, et même de suif, de cire ou de résine; avec le mercure la trempe est plus dure que quand on opère avec l'eau, et avec celle-ci elle est plus dure que quand on fait usage des corps gras.

L'acier trempé diffère de l'acier non trempé, et *surtout* du fer, sous le rapport magnétique; la force coercitive du premier est telle que, quand on a aimanté une aiguille d'acier trempé, le magnétisme s'y conserve pendant un temps très-long : c'est ce dont il est facile de se convaincre en considérant que toutes les aiguilles de boussole sont d'acier trempé. En battant une barre d'acier, en la soumettant à l'action de la décharge électrique, on peut lui donner le magnétisme.

Les propriétés chimiques de l'acier sont à très-peu près les

mêmes que celles du fer : ainsi il se comporte avec l'oxigène, le chlore, l'iode, l'eau et les acides, comme ce dernier. On observe cependant, 1.° qu'une goutte d'acide nitrique foible, mise sur l'acier, y détermine une tache noire charbonneuse, tandis qu'elle n'en produit pas sur le fer, d'après l'observation de Rinmann ; 2.° que, 100 grains de fer donnant avec l'acide sulfurique étendu 67,5 pouces cubes de gaz hydrogène, la même quantité d'acier en donne 63 pouces[1]; en outre, il y a une quantité de matière noire charbonneuse séparée de ce dernier, qui est sensiblement plus grande que celle qui provient du fer. C'est surtout en opérant avec l'acide sulfureux, ainsi que l'a fait M. Vauquelin, que ce dernier résultat est sensible.

La proportion dans laquelle le carbone est uni au fer dans l'acier, n'a point encore été déterminée d'une manière bien rigoureuse. M. Mushet prétend que la dureté que le carbone communique au fer, va en augmentant jusqu'à ce que le premier soit au second :: 16 : 984. Si la proportion du carbone augmente, l'acier devient moins dur, sa couleur s'éclaircit, et son tissu, de grenu qu'il étoit, devient lamelleux. Ce chimiste dit avoir trouvé,

Dans l'acier fondu mou	0,008 de carbone.
— — — ordinaire	0,010
— — — plus dur............	0,011
— — — trop dur pour être tiré en fil............	0,020

Il est vraisemblable que les aciers du commerce sont des combinaisons indéfinies de fer et d'un carbure de ce métal à proportion constante. Quoi qu'il en soit de cette opinion, il est bien remarquable que le fer, en passant à l'état d'acier, éprouve un si grand changement dans les propriétés qui dépendent de l'arrangement des particules, pour que, sous ce rapport, il devienne un corps distinct du fer pur, tandis qu'il s'en éloigne si peu par ses propriétés chimiques. Il est encore remarquable que la très-petite quantité de carbone

1 Résultats que Bergmann a obtenus sur le fer et l'acier de Formark. Voyez, pour plus de détails, FONTES (*Chim.*).

qu'il contient exerce tant d'influence sur l'arrangement de ses particules. Si on ne prenoit en considération que son peu de carbone, on le confondroit avec le fer; mais, parce qu'il est impossible de le faire, lorsqu'on envisage le fer et l'acier sous tous leurs rapports physiques, on doit en conclure que l'influence exercée par un corps sur un autre ne tient pas toujours à sa quantité.

Borure de fer.

Ce composé, obtenu par Descotils, en décomposant l'acide borique par le fer et le charbon, a l'aspect métallique : il est cassant. Lorsqu'on le traite par l'acide nitrique, le fer s'oxide et le bore s'acidifie.

Siliciure de fer.

M. Berzelius pense que, dans la réduction de plusieurs mines de fer par le charbon, la silice est réduite en silicium, qui s'unit au fer, et qui modifie ainsi les propriétés que ce métal présenteroit s'il étoit à l'état de pureté. Il dit avoir produit un siliciure de fer en chauffant très-fortement un mélange de fer, de charbon et de silice. Ce siliciure étoit fondu; à l'aide de la chaleur les acides le dissolvoient, à l'exception d'un peu de silice; enfin, il produisoit, avec l'acide sulfurique et l'acide hydrochlorique étendus, un volume de gaz hydrogène plus grand que celui obtenu avec un poids de fer doux égal à celui du siliciure. M. Stromeyer a confirmé les faits annoncés par M. Berzelius. Il a opéré sur un mélange de 5 grammes de silice, 7 de fer, et de $0^g,25$ jusqu'à $0^g,80$ de noir de fumée : il a obtenu un siliciure carburé de fer en petites globules, dont les propriétés physiques varioient suivant les échantillons. Leur densité étoit de 6,7777 à 7,3241. Les globules les plus chargés de silicium et de carbone étoient cassans; ils étoient plus durs que le fer forgé : l'aimant les attiroit. Ils ne se dissolvoient point en totalité dans les acides qui dissolvent le fer; ils avoient, en un mot, les propriétés reconnues par M. Berzelius. M. Stromeyer en a distingué quatre variétés, auxquelles il a assigné les proportions suivantes. Il admet que la silice est composée

de... Silicium	46,0069
Oxigène	53,9931

1.re *Variété. Fer silicio-carburé, lamello-granulé.*

Fer	85,3528
Silicium	9,2679
Carbone	5,3793

2.e *Variété. Fer silicio-carburé, granulé.*

Fer	87,4306
Silicium	7,9661
Carbone	4,6033

3.e *Variété. Fer silicio-carburé, compacte granulé.*

Fer	91,1520
Silicium	5,7330
Carbone	3,1144

4.e *Variété. Fer silicio-carburé, chalybé.*

	a) Subductile.	*b)* Plus ductile.
Fer	95,2119	96,1782
Silicium	3,0044	2,2124
Carbone	1,7837	1,0096

Fer et Arsenic.

On allie ces métaux en chauffant, dans un creuset fermé, de la limaille de fer mêlée avec de l'arsenic réduit en poudre : il faut employer plus de ce dernier qu'on ne veut en combiner au fer, parce qu'il y en a toujours un peu qui se volatilise.

Une petite quantité d'arsenic, en s'alliant au fer, le rend dur, élastique et susceptible de conserver le magnétisme. L'alliage de 4 de fer et de 1 d'arsenic est attirable à l'aimant.

L'alliage de 2 parties de fer et d'une partie d'arsenic est d'un blanc tirant sur le gris : on peut le pulvériser; il ne jouit point des propriétés magnétiques.

Il existe dans la nature un arséniure de fer uni à du persulfure de fer; ce composé est appelé mispikel. L'analyse que j'en ai faite m'a donné :

Soufre	20,132
Arsenic.	43,418
Fer.	34,938
	98,488
Perte	1,512
	100,000

Fer et Antimoine.

Ces deux métaux s'allient par la fusion : l'alliage est cassant, blanc et brillant; sa densité est inférieure à celle des métaux.

M. Thenard dit que l'alliage de 2 de fer et de 1 d'antimoine est assez dur pour étinceler sous le choc du briquet.

Lorsqu'on réduit le sulfure d'antimoine par le fer, il y a toujours une certaine quantité de ce dernier qui s'allie avec l'antimoine.

Fer et Or.

La combinaison de ces métaux se fait avec facilité, lorsqu'on les chauffe jusqu'à la fusion.

Une partie de fer et 11 parties d'or forment un alliage très-ductile, d'un gris jaunâtre pâle, d'une densité de 16,885. Le volume des métaux, avant la fusion, est de 2799; après la combinaison, il est de 2843. (Hatchett.)

Trois à quatre parties de fer alliées à une partie d'or forment un alliage blanc d'argent. (Lewis.)

On peut employer l'or à souder le fer.

Fer et Platine.

L'alliage de ces métaux se fait aisément : il est plus fusible que le platine.

Fer et Argent.

Gellert avoit dit que ces métaux s'allioient avec facilité; Guyton, après avoir nié ce résultat, a reconnu les faits suivans.

Quinze grammes de fer en limaille et 15 grammes d'argent, exposés pendant une heure de 150 à 155 du pyromètre, ont fourni un culot divisé en deux parties. La partie inférieure, semblable à l'argent, a été dissoute dans l'acide nitrique : cette dissolution a donné un précipité blanc avec le prussiate de soude; cependant l'argent retenoit assez de fer

pour être magnétique, et Coulomb a porté la proportion de ce dernier à $\frac{1}{130}$, d'après les essais magnétiques. La partie supérieure du culot étoit un alliage formé de 79 parties de fer et d'une partie d'argent, et présentoit, dans sa cassure, des rangées continues et parallèles de pointes régulières : il avoit en outre une dureté tout-à-fait extraordinaire; les limes les plus dures avoient de la peine à le rayer.

Fer et Cuivre.

L'union de ces métaux est très-difficile : l'alliage est gris; il a peu de ductilité. Il demande, pour se fondre, une température beaucoup plus élevée que le cuivre. Suivant M. Thenard, quand le fer ne fait que les 0,062 de l'alliage, celui-ci est magnétique.

M. Levavasseur dit que le cuivre donne à quelques fers la propriété de casser lorsqu'ils sont échauffés au rouge; il leur donne aussi plus de ténacité.

Fer et Étain.

Suivant M. Thenard, lorsqu'on chauffe à une forge une partie de fer et huit parties d'étain, on obtient un alliage solide, cassant, dont les grains sont fins et serrés, d'un blanc gris, fusible un peu au-dessous de la chaleur rouge, sur lequel l'oxigène sec et humide, à la température ordinaire, n'a pas d'action. Le même chimiste dit que cet alliage est employé pour étamer le cuivre, et qu'il a l'avantage de durer quatre fois plus que l'étamage fait avec l'étain pur.

C'est avec le fer et l'étain qu'on fabrique le fer-blanc. Pour cela, on commence par décaper le fer réduit en feuilles minces appelées tôle : on se sert à cet effet d'acide sulfurique très-étendu d'eau et froid, dans lequel on plonge la tôle; on la passe ensuite au grès; on la lave, on l'essuie et on la met dans un bain d'étain recouvert d'une couche de suif, afin d'en prévenir l'oxidation. Lorsque la feuille est saturée d'étain, on l'enlève du bain : c'est à cela que se réduit la fabrication du fer-blanc. Le succès dépend de la propreté du fer et de la pureté de l'étain.

Le fer-blanc est employé à fabriquer un grand nombre de vases. Dans ces derniers temps son emploi a reçu une nou-

velle extension par la découverte que M. Allard a faite en France du *moiré métallique*. Il l'a produit en mettant pendant quelques secondes la surface du fer-blanc en contact avec des acides foibles, et particulièrement avec l'acide hydrochlorique : quand l'effet a eu lieu, il ne s'agit plus que de laver le fer-blanc, de le sécher, et de le recouvrir d'un vernis transparent. Le *moiré* provient de ce que le fer-blanc présente une couche d'étain, dont les particules situées au-dessous de la superficie sont assujetties à une sorte de cristallisation : quand on y met de l'acide, celui-ci, enlevant les particules qui se trouvent à cette superficie, découvre la couche cristallisée. Cet effet a quelque analogie avec ce qu'on observe lorsqu'après avoir fait fondre de l'étain dans un creuset et avoir laissé refroidir la couche extérieure, on décante la masse intérieure encore fluide : on obtient ainsi une géode tapissée de cristaux qui n'auroient point été apparens si l'on eût laissé congeler la totalité de la masse.

Fer et Plomb.

Guyton, ayant fondu 25 grammes de fer avec 25 grammes de plomb, a obtenu un culot partagé en deux parties : la partie inférieure étoit formée d'un alliage avec un grand excès de plomb : elle étoit magnétique ; sa dissolution nitrique devenoit bleue avec le prussiate de soude. La partie supérieure étoit du fer retenant probablement un peu de plomb.

Usages.

Les usages du fer sont tellement multipliés, ils sont tellement connus des personnes les plus étrangères aux sciences, qu'il seroit inutile d'en parler d'une manière spéciale : tout le monde sait que le fer sorti des usines, à l'état de fonte, d'acier, de fer doux, possédant des propriétés extrêmement variées et souvent opposées, est, par cela même, susceptible d'être appliqué à des usages aussi différens que le sont ses propriétés, et de représenter à lui seul plusieurs espèces de corps. Si, plus abondamment répandu, et plus altérable que l'argent et l'or, on ne cite que les Spartiates et quelques peuplades qui l'aient employé comme monnoie, et si, à cet

égard, on est tenté de le placer, pour sa valeur, au-dessous de ces métaux, il est juste de remarquer que nulle autre substance, sans contredit, n'intéresse autant l'espèce humaine, et qu'il n'en est point dont les arts ont tiré plus de parti. En effet, dans les instrumens d'une indispensable nécessité, il est une des matières qui, par leur bas prix, sont à la portée de tous; tandis que, dans ces ressorts délicats qui animent nos instrumens chronométriques, dans ces bijoux d'acier fondu d'un éclat si vif, le prix du fer s'accroît dans une proportion si énorme que sa valeur le place alors sur la même ligne que l'argent et l'or. L'historien, qui suit le développement des sociétés, observe que ce développement est lié aux progrès de l'art de travailler le fer, et que c'est l'acier aimanté qui sert de guide au navigateur sur la vaste étendue des mers. (Ch.)

FER (*Min.*) : *Eisen* des Allemands, *Ferrum* des Latins, *Sideros* des Grecs, *Mars* des alchimistes. Métal d'un gris particulier, qui jouit d'une dureté et d'une élasticité supérieures à celles des autres métaux, quand il a été converti en acier; dont la ténacité est énorme, et qui ne le cède en éclat qu'au platine seulement. Le fer est dissoluble dans tous les acides, susceptible de plusieurs degrés d'oxidation; il est attirable à l'aimant et peut s'aimanter lui-même[1] : il est infusible au feu ordinaire le plus violent; mais il s'y ramollit, s'y brûle, et produit alors des étincelles excessivement brillantes. Sa pesanteur spécifique est peu considérable, puisqu'un pied cube ne pèse que 544 livres. Sa saveur est astringente.

Tout le monde connoît les usages multipliés de ce métal, susceptible de se mouler, de se filer, de s'amincir en feuilles, de se plier en tous sens, de s'aiguiser, de s'endurcir et de se ramollir à volonté. Le fer se prête à tous nos besoins, à tous nos caprices, à tous nos désirs : il sert à la fois les arts, les sciences, l'agriculture et la guerre; le même minérai fournit tour à tour l'épée, le soc, l'aiguille, le burin, le ressort,

---

1 Les barres de fer qui restent long-temps dans une situation verticale ou voisine de cette position, deviennent magnétiques. Le pôle boréal est toujours à leur extrémité inférieure. (Voyez *Magnétisme des minéraux*.)

le ciseau, la chaîne, l'ancre de la marine, la bombe, le cimeterre, le boulet et la mitraille.

Le fer, en sortant du fourneau dans lequel on a fondu le minérai qui le contient, ne jouit point encore de toutes ses propriétés : il se moule, il est vrai ; mais il n'est pas encore ductile, et dans cet état il se nomme *fonte* ou *gueuse*. On en distingue de trois espèces ou qualités (voyez FONTE) :

La fonte blanche,

La fonte truitée, et

La fonte grise ou noire.

Ces variétés sont dues à la plus ou moins grande quantité de carbone et d'oxigène qu'elles renferment, et elles jouissent en conséquence de quelques propriétés qui les rendent plus propres à tel usage qu'à tel autre.

Cette fonte de première fusion, qui provient directement du haut fourneau, s'emploie au moulage des objets communs et peu compliqués, qu'on désigne en général sous le nom de *sablerie* (le lest, les marmites, etc.). Refondue une seconde ou une troisième fois, dans un fourneau à réverbère, elle s'épure, se raffine, et devient susceptible de se mouler sur les objets sculptés ou compliqués : les engrenages des mécaniques, les mascarons et les lions des fontaines, les voussoirs des ponts et des coupoles, etc., sont en fonte de seconde fusion. On est même parvenu, en Angleterre, en Prusse, et surtout en France, à jeter en moule des objets très-délicats, tels que des clous, des fiches, des charnières, des étriers, etc.[1]

La fonte étirée sous le martinet ou par des procédés que nous rappellerons ailleurs, se convertit en fer proprement dit ou fer forgé : dans cette opération elle se dégage de tout son carbone et de tout son oxigène, ainsi que des matières vitreuses qui aidoient à sa fusion. Le fer forgé perd en grande partie la propriété de se liquéfier, et acquiert la faculté de se plier sans rompre.[2]

---

1 Voyez le rapport de M. Gillet-Laumont, sur la fabrique de M. Baradelle. (Bulletin de la Société d'encouragement.)

2 M. Gueymard, ingénieur des mines, est parvenu à fondre un très-petit grain de fer dans un grand feu de forge à l'École pratique des

On distingue dans le commerce plusieurs espèces de fer, par rapport à ses qualités ou à ses défauts.

Les principales sont :

Le *fer doux*, dont la cassure est filamenteuse, qui se laisse tordre, plier et redresser à froid avant de casser.

Le *fer aciéreux*, *aigre* ou *rouverin*, dont la cassure est brillante, à petites facettes, et qui ne peut se plier sans se rompre. Il doit cette mauvaise qualité à une substance qu'on a nommée *sidérite*, et qui n'est autre chose que du *phosphate de fer*.

Le *fer pailleux* est un fer mal travaillé, qui renferme, dans son intérieur, des espèces de fissures qui en interrompent le fil et qui ont reçu le nom de *paille*. Cette imperfection peut exister dans un fer de la meilleure qualité.

Le *fer cassant à chaud* est un fer mal épuré, qui n'a point été assez travaillé sous le martinet et qui renferme encore des portions de fonte qui, étant plus fusibles que le fer, entrent en fusion et rompent ainsi sa force et sa solidité. En général, il faut se défier des fers en barres dont les angles ou les côtés sont crevassés.

Le fer de bonne qualité peut se tirer à la filière jusqu'à une finesse extrême, et, lorsqu'il est fortement tendu, il rend un son qui varie en raison de sa finesse et de sa longueur; telles sont une partie des cordes des clavecins et des pianos. Sa ténacité est si considérable qu'un de ces fils d'un dixième de pouce de diamètre soutient, sans se rompre, un poids de 450 livres; qu'un de 0,3 lignes de diamètre et

---

mines de Moutier. Lorsqu'on frappe le briquet sur un silex, le choc élève tellement la température, qu'il se produit, dit-on, de petits boulets de fer microscopiques parfaitement fondus. Mais ce fer, ou plutôt cet acier, éprouve bien certainement une altération subite par cette simple opération; car ces petits globules, qui sont attirables à l'aimant, s'écrasent avec la plus grande facilité entre deux corps durs, sont creux en dedans, et ne se dissolvent point dans l'acide nitrique. Ces petits globules sont donc plutôt des bulles d'une scorie que de véritables grains de fer; car il ne faut pas les confondre avec les simples copeaux qui se détachent du briquet, et qui ne sont nullement altérés. Les petits boulets résultent des brillantes étincelles qui pétillent, et qui durent un instant avant de s'éteindre.

1.° Le fer natif pur;
Le fer natif nickelifère;
Le fer natif aciéreux.
2.° Le fer arsenical.
3.° Le fer sulfuré jaune.
4.° Le fer sulfuré blanc.
5.° Le fer sulfuré magnétique.
6.° Le fer oxidulé, magnétique, aimantaire et titanifère.
7.° Le fer oligiste compacte;
Le fer oligiste spéculaire;
Le fer oligiste écailleux.
8.° Le fer oxidé hématite (à poussière rouge).
9.° Le fer oxidé hydraté (à poussière jaune);
Le fer oxidé hydraté cristallisé;
Le fer oxidé hydraté fibreux;
Le fer oxidé hydraté compacte;
Le fer oxidé hydraté œtite;
Le fer oxidé hydraté globuliforme;
Le fer oxidé hydraté limoneux, ocreux, sablonneux.
10.° Le fer hydraté piciforme.
11.° Le fer silicéo-calcaire (l'yénite de Lelièvre).
12.° Le fer carbonaté spathique;
Le fer carbonâté compacte des terrains houillers.
13.° Le fer phosphaté laminaire;
Le fer phosphaté terreux;
Le fer phosphaté turquoise.
14.° Le fer sulfaté.
15.° Le fer chromaté.
16.° Le fer arseniaté.
17.° Le fer muriaté.

Parmi toutes ces espèces, dix sont exploitables, soit pour le fer qu'elles contiennent, soit pour les employer en nature, soit pour en extraire quelques principes utiles aux arts ou aux manufactures : tels sont le fer arsenical, le fer sulfaté, le fer sulfuré et le fer chromaté.

1.re Espèce. Fer natif.

1.re *Variété.* Fer natif pur (*Gediegen Eisen*).

Le fer natif pur est très-rare dans la nature : son existence

a été long-temps contestée, et l'on a même été jusqu'à en nier la possibilité; mais aujourd'hui il n'est plus permis de ne pas en admettre, non-seulement dans les terrains volcaniques, mais aussi dans les filons proprement dits.

Ce fer naturel n'est pas tout-à-fait semblable à notre fer forgé; il est plus blanc, plus ductile, moins oxidable à l'air et un peu plus léger.

Parmi les exemples les plus avérés du fer natif pur en filon, nous citerons celui qui a été découvert, en 1787, par M. Schreber dans la montagne de l'Oulle près de Grenoble; il y faisoit partie d'un filon engagé dans du gneiss, et s'y montroit en stalactites rameuses, enveloppées de fer oxidé brun fibreux, mêlé de quarz et d'argile.

Celui de Kamsdorf, en Saxe, décrit par M. Karsten, est engagé dans du fer spathique et de la baryte sulfatée; il est à peine ductile: il contient, d'après Klaproth, 0,06 de plomb et 0,015 de cuivre. M. Chladni le considère comme météorique.

Celui de Steinbach, en Saxe, cité par Bergmann, dans sa Géographie physique, est en filets malléables, disséminés dans une gangue de grenats bruns.

Enfin, Lehman décrit une portion de filon bien caractérisée, qui renferme aussi des parties de fer métallique, d'Eibestock en Saxe. M. Proust prétend avoir trouvé du fer natif en petites parcelles disséminées dans plusieurs échantillons de fer sulfuré d'Amérique; et le baron d'Eschwège en cite également des lames ou petites feuilles dans un fer oxidé rouge du Brésil. (Ann. des mines, t. 2, p. 232.)

Quant au fer natif volcanique, on en doit la connoissance à M. Mossier, qui en fit la découverte, en 1770, au fond d'un ravin de la montagne de Graveneire en Auvergne et à peu de distance de Clermont-Ferrand. La masse, après avoir été dégagée d'une croûte d'oxide rouge, pesoit encore huit livres et quelques onces. Elle étoit criblée de pores et de cellules. Il est probable, sans que nous en ayons cependant une certitude réelle, que le fer natif qu'on cite à l'île de Bourbon et à Madagascar, est aussi un fer volcanique.

2.[e] *Variété*. FER NATIF NICKELIFÈRE OU MÉTÉORIQUE (*Meteoreisen*, Karst.).

Parmi les diverses substances qui tombent de l'atmosphère, et dont l'origine est encore un mystère, on a reconnu des masses d'un fer natif très-malléable, souvent cellulaire, quelquefois compacte, et offrant des lames parallèles, qui donnent naissance à des rhomboïdes ou à des octaèdres. Celui qui est spongieux renferme du péridot jaune assez transparent.

Le fer météorique, puisqu'il ne se précipite sur la terre qu'à la suite d'un météore enflammé dont l'apparition et la détonation sont subites, est naturellement magnétique et toujours allié à une certaine dose de nickel, ce qui aide à distinguer le fer véritablement atmosphérique de celui qui pourroit avoir une tout autre origine, et cet alliage lui procure des propriétés particulières. Macquart, en parlant de la fameuse masse du mont Kemir, en Sibérie, dit que le fer en est parfaitement flexible, propre à faire de petits instrumens à un feu modéré; mais que, si le feu est trop fort, le métal devient sec, cassant, se met en grains et ne se réunit ni ne s'étend plus sous le marteau. Dans l'état naturel, il est enduit d'une sorte de vernis qui le préserve de la rouille; mais, dans les endroits d'où il est enlevé, ce fer se rouille, comme sur les fractures nouvellement faites.[1]

Nous allons extraire, du dernier catalogue des chutes de pierres et de fer de M. Chladni, la notice des masses de fer natif qui ont été reconnues jusqu'à ce jour sur différens points de la terre.[2]

Cinquante-deux ou cinquante-six ans avant J. C., fer spongieux tombé en Lucanie. (Pline.)

En 1009, une masse de fer tombée dans le Djordjan. (Avicennes.)

De 1540 à 1550, une masse de fer tombée dans la forêt de Naunhof. (Chronique des mines de Misnie.)

En 1621, le 17 Avril, une masse de fer tombée près Lahore, dans l'Indoustan. (Jehan Guir.)

---

1 Macquart, Essais de minéralogie, etc., p. 306.

2 Chladni, Nouveau Catalogue des chutes de pierres et de fer, de poussières ou de substances molles, sèches ou humides, suivant l'ordre chronologique. (Journ. phys.)

En 1751, une masse de fer présentant des ébauches de rhomboïdes et d'octaèdres, tombée à Agram.

Masses de fer natif auxquelles on doit attribuer une origine météorique, mais dont on ignore l'époque de la chute.

Masse spongieuse, renfermant du péridot, découverte en Sibérie, à côté de la ville de Jéniseisk, sur les bords de la grande rivière de Jéniséi, près des montagnes que les Tartares appellent Kémir : elle pesoit, quand Pallas l'a vue, 1680 livres russes ou environ quatorze quintaux ; elle est aujourd'hui dans le Muséum de Saint-Pétersbourg, et quoiqu'on en ait brisé un grand nombre d'échantillons qui sont dispersés dans toutes les collections, Patrin la compare, pour le volume, à une grosse bombe. Les Tartares, qui la connoissoient bien, la considéroient comme une pierre sacrée, tombée du ciel. (Pallas.)

Masse de 1500 myriagrammes pesant (plus de 30,000 liv.), assez semblable à celle de Sibérie, trouvée dans l'Amérique méridionale, près de Saint-Yago, dans le Tucuman, au lieu nommé Olumpa ; le fer qui la compose est caverneux comme celui de Sibérie, et contient, comme lui, du nickel : cette masse est située au milieu d'une immense plaine qui ne présente aucune pierre ; elle est enfoncée en partie dans une terre argileuse. On trouve aussi, d'après M. de Humboldt, dans le Pérou et au Mexique, près de Toluca, des masses de fer natif, éparses sur les champs et semblables à celles de Saint-Yago, découvertes par D. Rubin de Celis.

Une autre masse, trouvée dans les environs de Durango ou Guadiana, dans la Nouvelle-Biscaye, que l'on assure peser près de 1900 myriagrammes (près de 39,000 livres).

Morceau trouvé entre Eibenstock et Johann-Georgenstadt.

Un échantillon, dans le cabinet impérial de Vienne, que l'on présume venir de Norwége.

Une petite masse, pesant quelques livres, déposée à Gotha.

Ces premières masses sont plus ou moins spongieuses et analogues à celle de Sibérie : les suivantes sont compactes et solides.

Une masse énorme, sur la rive droite du Sénégal qui est

exploitée par les Maures, dont le fer est très-malléable. (Wallerius.)

Une masse au cap de Bonne-Espérance, dont le fer est d'une blancheur remarquable. (Van Marum.)

Enfin, à Elbogen en Bohème, près de Lenarto en Hongrie, et près de Magdebourg, sous le pavé de la ville d'Acken, etc.

M. Chladni cite encore plusieurs autres masses de fer; mais il prévient que leur *origine est problématique*, parce qu'elles ne contiennent point de nickel, et parce qu'elles diffèrent par leur tissu de toutes les précédentes : de ce nombre est celle qui a été trouvée sur le bord de la rivière Rouge à la Louisiane; on assure cependant que, d'après les expériences du professeur Sillimam et du colonel Gibbs, le fer dont elle est composée contient aussi du nickel.

3.[e] *Variété.* FER NATIF ACIÉREUX OU ACIER NATIF.

Ce fer a véritablement tous les caractères de l'acier fondu; il se trouve en espèces de petits culots dont la surface est finement striée, et dont la cassure est d'un grain excessivement fin : il est presque inattaquable à la lime et s'aplatit à peine sous le marteau à froid. Sa pesanteur spécifique est un peu inférieure à celle de l'acier de fabrique. M. Godon de Saint-Memin, qui en a fait l'analyse, l'a trouvé composé de fer 94,5, carbone 4,3, et phosphore 1,2.

C'est encore à M. Mossier que les minéralogistes doivent la connoissance de cet acier naturel; il se trouve au village de la Bouiche, près Néry, département de l'Allier, dans un lieu où il a existé une couche de houille embrasée. Il s'y rencontre en petits globules, généralement très-peu volumineux; mais cependant il en a été découvert une masse de seize livres six onces.

Il nous paroît au moins très-probable, si ce n'est pas prouvé, que l'acier de la Bouiche est dû à la fonte naturelle du fer carbonaté terreux qui se trouve dans l'argile schisteuse servant de toit à la houille, et qui, comme on le sait, produit facilement dans nos fonderies ce que nous nommons acier naturel. On pourroit, peut-être, considérer aussi notre fer aciéreux comme étant le résultat d'une cémentation naturelle qui auroit eu lieu au centre de la houille réduite à l'état de coak, ainsi qu'on en trouve de parfaite-

ment préparé parmi les résidus de cet incendie souterrain.[1] Au reste, cette seconde explication est moins simple que la première, et c'est à la fonte naturelle et aciéreuse que nous nous arrêterons.

La masse de fer trouvée sous le pavé de la ville d'Acken, près Magdebourg, jouit de toutes les propriétés des meilleurs aciers connus. (Brochant, d'après Chladni.)

2.e Espèce. FER ARSENICAL (*Gemeiner Arsenikkies*, vulgairement *Mispickel*).

Ce minéral, d'un blanc d'étain, se distingue assez difficilement de quelques autres substances métalliques de semblable apparence, telles que le cobalt arsenical, le cobalt gris et l'argent antimonial; cependant sa dureté, sa cassure grenue, la forte odeur d'ail qu'il produit au chalumeau, ainsi qu'à l'instant où l'on en tire avec le briquet des étincelles accompagnées d'une petite traînée de fumée blanche, sont des caractères susceptibles de le faire reconnoître. On peut y ajouter sa pesanteur spécifique, qui est de 6,52, et surtout sa forme primitive, qui est un prisme droit rhomboïdal, dont les angles sont de 111°, 18′ et 68°, 42′, et dans lequel le côté de la base est à peu près égal à sa hauteur. L'aspect extérieur des cristaux est brillant et strié très-finement; quelquefois leur couleur argentine prend une légère nuance de jaune.

A la rigueur, on ne devroit peut-être admettre dans cette espèce que le minérai qui ne renfermeroit exactement que du fer et de l'arsenic à l'état métallique, sans soufre, afin de ne pas s'exposer à confondre avec lui certaines pyrites arsenicales, où ce métal volatil n'est qu'accidentel; mais le choix en seroit si difficile, surtout quand les échantillons ne sont point cristallisés, qu'on est forcé d'y admettre aussi le soufre, sinon comme principe essentiel, au moins comme un simple accessoire. Ce qu'il y a de cer-

---

1 J'ai vu dans la collection de M. Jurine, à Genève, de très-beau coak prismatoïde, provenant de l'embrasement de la Bouiche.

tain, et ce qui doit fixer les idées au sujet de cette espèce, c'est qu'elle a une forme primitive qui lui est propre, et qu'on en trouve d'uniquement composée de *fer* et d'*arsenic*. Il faut donc considérer le soufre, par rapport au fer arsenical, de la même manière qu'on le fait, à l'égard de l'arsenic, par rapport au fer sulfuré qui en renferme quelquefois aussi.

M. Chevreul, en analysant un fer arsenical en cristaux bien nets, y a trouvé:

Arsenic.	43,418
Fer	34,938
Soufre	20,132
	98,488,

et il a cru devoir en conclure que ce minérai résultoit de la combinaison de l'arsenic avec le sulfure de fer au minimum.

De son côté, M. Berzelius, en analysant un autre fer arsenical, n'y a trouvé que

Arsenic	54,550
Fer	45,460
	100,010

Que conclure de deux résultats aussi différens et dans lesquels on doit àvoir une confiance égale, si ce n'est que le fer arsenical peut, sans changer de forme, admettre dans sa composition une forte dose de soufre?

En pareille circonstance il n'y a réellement que la forme cristalline qui puisse trancher la difficulté: car, à quel point s'arrêter dans les résultats de l'analyse de deux espèces qui semblent marcher l'une vers l'autre pour se confondre et se dépasser mutuellement?

Jusqu'ici les formes secondaires de ce minéral sont peu variées; les plus simples sont celles qui ont été décrites par M. Haüy. La première, sous le nom de *ditétraèdre*, n'est que le prisme primitif, terminé à chaque extrémité par deux faces culminantes très-surbaissées.

Le *quadrioctonal*, qui ne diffère de la variété précédente que par l'addition de deux petites facettes triangulaires, placées sur l'angle solide de la jonction des pans du prisme

avec les faces culminantes des sommets. On le trouve aussi en cristaux *bacillaires*, en *aiguilles fines*, et en *masses informes*.

Le fer arsenical semble appartenir exclusivement aux terrains les plus anciens. On le trouve principalement en Saxe, à Freyberg, à Munzig et à Altenberg; en Bohême, à Schlackenwald, ainsi qu'à Reichenstein en Silésie, et dans le comté de Cornouailles en Angleterre. Nous en avons reconnu nous-même un très-joli filon dans la commune de Flaviac, département de l'Ardèche. Il traverse une montagne de gneiss, et est joint à du fer sulfuré qui tombe en efflorescence. Ce minérai accompagne assez souvent les filons d'étain; il s'associe au plomb sulfuré, au zinc sulfuré, au cuivre pyriteux, à la chaux carbonatée et fluatée, etc. On ne l'exploite point comme minérai de fer, parce qu'il ne se trouve point en assez grandes masses, et parce que le fer qu'il produit est aigre et cassant; on ne peut le traiter que pour en extraire l'oxide d'arsenic, ou pour en préparer le sulfure jaune ou orpiment.

Variété. FER ARSENICAL ARGENTIFÈRE (*Weisserz*, W.) Ce fer ne diffère de celui qui précède que par une teinte légèrement jaune qui altère sensiblement sa blancheur argentine. Il contient d'un à dix et même à quinze d'argent pour cent, et est exploité comme minérai d'argent à Freyberg et à Braunsdorf en Saxe. Klaproth a analysé celui qu'on trouve à Andréasberg, et y a trouvé:

Argent	13
Fer	44
Arsenic	35
Antimoine	4.

On voit donc encore ici un exemple de l'absence du soufre.

On trouve quelquefois aussi dans le fer arsenical quelques traces d'or et de cobalt.

3.e Espèce. FER SULFURÉ JAUNE (*Schwefelkies*, W.; vulgairement *Marcassite* ou *Pyrite martiale*).

Le jaune de bronze ou de laiton, joint à l'éclat métallique, fait remarquer cette espèce au premier abord, et quand elle

est cristallisée, sa forme, dérivant toujours du cube ou de l'octaèdre, achève de la caractériser irrévocablement. Le fer sulfuré jaune étincelle sous le choc du briquet, et répand une odeur de soufre qui est plus forte encore si on le met sur des charbons ardens. Au chalumeau il commence par perdre entièrement son soufre, qui se volatilise et se convertit ensuite en un globule attirable à l'aimant, qui, par un nouveau coup de feu, passe à l'état d'une scorie noire.

Sa pesanteur spécifique varie de 4,1 à 4,7. Sa cassure fraîche est éclatante et raboteuse, quelquefois cependant conchoïde à petites évasures. Sa poussière est d'un noir légèrement olivâtre : il est susceptible de recevoir un assez beau poli.

D'après les analyses de M. Hattchett, le soufre s'y trouve dans la proportion de 52,5 à 53 pour cent, et le fer dans celle de 47 à 47,5. Les résultats de M. Proust sont absolument les mêmes.[1]

La forme primitive du fer sulfuré peut être aussi *bien* un cube qu'un octaèdre; mais M. Haüy, dans son Tableau comparatif, a donné la préférence au premier. Ses formes secondaires sont nombreuses et variées; mais elles dérivent toutes de ces deux solides. Les plus communes et les plus simples sont le cube lui-même, le cube alongé ou le parallélipipède, le cubo-octaèdre et le dodécaèdre à plans pentagones non réguliers; l'octaèdre et l'icosaèdre sont plus rares.

On remarque dans les cristaux cubiques que leur surface est tantôt parfaitement lisse et tantôt striée : M. de Bournon fait observer que c'est toujours à ceux-ci qu'appartiennent les pyrites aurifères, sur lesquelles nous reviendrons en parlant des variétés.

On ne peut confondre le fer sulfuré qu'avec le cuivre pyriteux en masse; mais, si l'on y apporte quelque attention, on reconnoîtra facilement ce dernier à sa couleur jaune dorée et souvent irisée à sa surface, ainsi qu'à sa moindre dureté, qui ne lui permet pas d'étinceler sous le choc du briquet. L'éclat du fer sulfuré ne dépasse jamais celui du laiton poli, et sa surface se ternit sans s'iriser à l'air. Enfin,

1 Journ. phys., t. LXI, p. 463.

ses cristaux ne dérivent jamais du tétraèdre, comme ceux du cuivre pyriteux. Les formes indéterminables du fer sulfuré jaune sont assez nombreuses; les plus communes sont le *fer sulfuré curviligne*, dont les plans sont un peu convexes et chargées de stries.

Concrétionné en stalactites fusiformes, cylindriques, globuleuses ou simplement mamelonnées, dont l'extérieur est couvert de lames carrées, brillantes et imbriquées, et dont l'intérieur est fibreux.

Pseudomorphique ou configuré, et moulé sur des corps organisés, tels que du bois, des coquilles, des crabes, etc. On trouve de ces derniers à l'île de Cheppey, à l'embouchure de la Tamise.

Dendroïde, en arborisations ou dendrites enfermées pour l'ordinaire entre les feuillets des pierres schisteuses et fissiles.

Disséminé. J'ajoute à ces variétés de formes indéterminables qui sont citées par tous les naturalistes, ce mode d'être particulier dans lequel le fer sulfuré est disséminé, dans une roche quelconque, en petits points microscopiques, dont on ne peut soupçonner l'existence que par la décomposition spontanée des roches qui le renferment, ou par les efflorescences dont elles se couvrent : tels sont les schistes alumineux ou ampellites, certains psammites des houillères, et quelques roches felspathiques.

Il n'y a peut-être point, dit M. Brongniart, de filon, de couche, ou d'amas métallique, qui ne contienne du fer sulfuré jaune, et c'est quelquefois le seul minérai qu'on trouve dans les filons de quarz. Nous connoissons, dans les Alpes, quelques filons de plomb sulfuré qui ont été attaqués à une époque très-reculée, et qui, après avoir commencé par donner de très-beau minérai de plomb, se sont insensiblement appauvris et changés en fer sulfuré, ainsi qu'on peut s'en assurer par l'examen de ces vieux travaux. Ce minéral, excessivement commun dans la nature, forme quelquefois à lui seul des couches et des filons assez puissans; il appartient à toutes les époques, à presque toutes les formations, et se trouve dans la plupart des substances en masse, depuis celles qui appartiennent aux terrains les plus nouveaux, jusqu'à celles qui se rattachent aux for-

de cristaux octaèdres, une partie du soufre qu'elles ont laissé échapper. Cette belle observation de Macquart est la preuve la plus complète de la décomposition réelle des pyrites aurifères de Beresof, et de leur passage à l'état de fer hydraté.

La richesse de ce minérai étoit peu considérable à l'époque où Macquart a visité les travaux de Beresof; il rendoit deux livres d'or sur quarante mille de minérai : aussi n'employoit-on point le procédé de l'amalgamation, mais simplement un lavage sur table et à la sebile[1] assez soigné. Le fer sulfuré hépatique aurifère se trouve aussi au Brésil.

3.e *Variété.* FER SULFURÉ JAUNE ARGENTIFÈRE (*Silberkies*, Stutz). Cette variété renferme de petites portions d'argent natif à l'état de simple mélange, comme la précédente contient des particules d'or; on la trouve en Saxe dans les veines d'argent rouge et d'argent sulfuré, et dans la mine de la Biscaina à Real-del-Monte dans la Nouvelle-Espagne. M. de Humboldt prétend que ce minérai contient jusqu'à trois marcs d'argent par quintal, et M. Lefebure l'en a extrait par l'amalgamation.[2]

4.e *Variété.* FER SULFURÉ JAUNE ARSENIFÈRE. Cette variété se distingue des autres par l'odeur d'ail qu'elle exhale quand on la brise avec le marteau, qu'on la frappe avec le briquet, ou qu'on la chauffe au chalumeau dans le creux d'un charbon : elle cristallise, comme toutes les autres variétés de cette espèce, et ne doit point être confondue avec le fer arsenical. (Voyez ci-dessus.) Elle se trouve assez communément en Suède.

On cite encore un fer sulfuré titanifère au Saint-Gothard.[3]

4.e Espèce. FER SULFURÉ BLANC (*Fer sulfuré prismatique rhomboïdal de Bournon; Pyrite radiée et en crête de coq des minéralogistes anciens*).

Cette nouvelle espèce étoit confondue avec la précédente, et cette erreur étoit d'autant plus pardonnable qu'à l'excep-

1 Macquart, Essais de minéralogie, de 85 à 112.

2 Nouv. Dict. d'hist. nat.

3 Haüy, Tab. comp., p. 98.

tion de la forme primitive et des variétés régulières qui en dérivent, les autres caractères sont communs à l'une et à l'autre. L'analyse surtout, qui est le caractère fondamental de nos espèces, n'a point encore signalé de différences entre elles : aussi c'est en attendant qu'on en ait reconnu d'assez importantes, que ces deux espèces sont simplement désignées par le nom de leur couleur.

Le fer sulfuré blanc, dont on doit la distinction à MM. Haüy et de Bournon, n'a donc réellement pour caractère essentiel et distinctif que sa forme primitive, qui est un prisme droit rhomboïdal, dont les bases font des angles de 106°, 36′ et 73°, 64′, suivant M. Haüy, et de 145° et 35°, suivant M. de Bournon.

Sa couleur est généralement plus pâle que celle de la précédente espèce ; elle passe même au gris d'acier : mais sa dureté, sa pesanteur spécifique, la couleur de sa poussière, la manière dont il se comporte dans l'essai du chalumeau, tout est parfaitement semblable au fer sulfuré jaune ; et l'analyse faite par M. Hattchett du fer sulfuré radié, qui fait maintenant partie de l'espèce qui nous occupe, lui a donné : soufre 53,6, fer 46,4. Il n'y a donc, comme nous l'avons déjà dit, que son système cristallin qui soit absolument incompatible avec celui de la pyrite jaune. C'est l'avis de M. Haüy, et M. de Bournon, avant d'avoir eu connoissance du Mémoire de M. de Jussieu, dans lequel le travail de M. Haüy se trouvoit exposé, pensoit absolument de la même manière.[1]

Ses variétés de forme sont très-nombreuses, suivant M. Bournon : parmi celles qui ont été décrites, nous citerons le *primitif*, qui est un prisme rhomboïdal ; le *bisunitaire*, qui est un octaèdre, dont les six angles solides sont remplacés par des facettes.

L'*équivalent*, qui est encore un octaèdre dont toutes les arêtes sont abattues, ainsi que deux de ses angles solides opposés.

La variété *péritome* de M. Haüy, qui se présente en espèces de lentilles hexaèdres et échancrées dans la direc-

1 De Bournon, Catal., p. 308.

tion des diagonales de l'hexagone, paroît être la réunion de plusieurs cristaux maclés; ces angles rentrans le font soupçonner, et M. de Bournon, qui paroît avoir beaucoup étudié cette nouvelle espèce de sulfure de fer, la considère comme telle et en a figuré plusieurs exemples.[1]

Les formes indéterminables et imitatives de notre sulfure blanc sont encore à peu près les mêmes que celles du fer sulfuré jaune; cependant il y en a quelques-unes qui lui sont particulières, et qui, malgré leur irrégularité, dépendent cependant de la configuration du solide dont elles dérivent: telle est, en particulier, celle à laquelle on donne le nom de

Crête-de-coq[2], qui est composée de cristaux octaèdres, cunéiformes, aplatis, décrivant une section de cercle dentelée, qui a suggéré cette comparaison.

Radié. Il se présente en petites masses arrondies, qui atteignent quelquefois la grosseur d'un melon et dont la surface est toute hérissée de pointes mousses, dues à des angles solides de quelques variétés de formes régulières. Ces parties saillantes se prolongent à l'intérieur sous la forme de rayons convergens qui aboutissent au centre de la masse.

Pseudomorphique. Ainsi que le fer sulfuré jaune, celui-ci se présente aussi sous la figure des corps organisés dont il a pris la place. La plupart des bois pyritisés lui appartiennent.

Concrétionné-compacte. Se trouve assez souvent dans les filons. Le fer sulfuré blanc passe avec la plus grande facilité à l'état de sulfate soluble, et cette espèce de mutation a lieu non-seulement dans la nature et sur place, mais aussi dans les collections minéralogiques : cette altération commence par le centre, et suit la route inverse de celle qui fait passer les sulfures a l'état d'hydrate, dont la marche s'effectue de l'extérieur à l'intérieur[3]. La vitriolisation n'est point une pro-

---

1 De Bournon, fig 158 et suiv.

2 De Bournon, Catal.

3 Le sulfure blanc est également susceptible de passer à l'état d'hydrate, et c'est à ce second genre d'altération que les masses radiées doivent leur couleur brune extérieure.

priété particulière au sulfure blanc; mais on peut affirmer qu'il y est beaucoup plus disposé que le sulfure jaune. Aussi c'est lui que l'on traite ordinairement en grand pour le convertir en sulfate au moyen de quelques procédés qui favorisent cette espèce de décomposition, et sur lesquels on reviendra en parlant du sulfate de fer naturel.

Les gisemens du fer sulfuré blanc sont en grande partie les mêmes que ceux du sulfuré jaune : les cristaux en sont infiniment plus rares ; mais c'est assez souvent avec les pyrites jaunes qu'ils se trouvent associés. On en cite à Freyberg en Saxe, à Joachimstadt en Bohême, et en Angleterre dans le Cornouailles et le Derbyshire. Celui qui se présente en masses arrondies et radiées à l'intérieur, se trouve ordinairement engagé dans des bancs argilo-marneux, dans les schistes bitumineux, dans la craie, etc. ; il y est répandu en assez grande abondance, et il s'en détache très-facilement : c'est ainsi qu'on en trouve sur les côtes de Normandie et de Bretagne des quantités immenses, libres et errantes, et qui peuvent faire le sujet d'une exploitation assez importante pour la fabrication du sulfate de fer ou de l'acide sulfurique.

Puisque nous avons vu qu'à l'exception de la forme cristalline, tous les caractères sont les mêmes dans l'une et l'autre espèce, on conçoit aisément qu'il n'est pas toujours aisé de classer les masses concrétionnées, stalactiformes, pseudomorphiques, etc., qui se trouvent dans les glaises et ailleurs.

5.e Espèce. Fer sulfuré magnétique (*Fer sulfuré ferrifère*, Haüy; *Magnetkies* et *Leberkies*, W.).

Le caractère essentiel et distinctif de cette espèce est d'attirer l'aiguille aimantée, à la manière du fer métallique. Sa couleur est d'un jaune rougeâtre, passant au brun, qui est assez facile à distinguer du jaune pâle de la pyrite ordinaire; sa cassure est raboteuse : sa pesanteur spécifique est de 4,5, et d'après l'analyse que M. Hattchett en a faite, il contient 62 de fer métallique et 36 de soufre. Le même chimiste prétend que le fer peut absorber jusqu'à 46 de soufre sans perdre sa propriété magnétique; on assure même

que les aimans faits avec ce sulfure sont plus durables et plus forts que les autres.

M. Haüy ne considère cette espèce que comme un sulfure ordinaire, mélangé de fer attirable, et lui accorde le cube pour forme primitive. M. de Bournon, au contraire, en lui réunissant le *Leberkies* de Werner, prétend que c'est une espèce parfaitement tranchée, dont il possède plusieurs cristaux, qui sont divisibles suivant la direction des bases d'un prisme hexaèdre régulier[1], et les travaux de MM. Hattchett et Proust viennent directement à l'appui de son opinion.

Emmerling regarde le fer sulfuré magnétique comme appartenant exclusivement aux terrains primitifs, et particulièrement aux micaschistes; il y est associé au fer sulfuré ordinaire, au cuivre pyriteux, au zinc sulfuré, au quarz, à l'amphibole, etc. On en cite dans beaucoup de localités différentes, telles qu'à Bodenmaïs en Bavière, à Bœhmisch-Neustadt en Bohème, à Konsberg en Norwége, en Saxe, en Angleterre, et aux environs de Nantes, où M. Dubuisson l'a reconnu, il y a quelques années, dans une roche à base d'hornblende d'un vert noirâtre. M. de Bournon en cite de parfaitement cristallisé à la Balme d'Oris en Oisans. On l'exploite comme les autres pyrites, quand on le trouve en assez grandes masses, et l'on en retire du soufre ou du sulfate de fer.

6.e Espèce. FER OXIDULÉ (*Magneteisenstein*, W.; vulgairement *Aimant* ou *Pierre d'aimant*).

Toutes les variétés de cette espèce font mouvoir fortement le barreau ou l'aiguille aimantée, et produisent une poussière noire quand on les pulvérise. Ces deux caractères suffisent pour les distinguer de tous les autres minérais de fer.

La couleur du fer oxidulé est d'un gris qui approche de celui du fer métallique, mais elle a quelque chose de plus sombre; sa surface est quelquefois irisée. Il est assez dur,

---

1 De Bournon, Catal., p. 315 et suiv.

mais facile à briser; sa cassure est inégale, et parfois légèrement conchoïde.

Sa forme primitive est l'octaèdre régulier, et c'est aussi la forme dominante de la plupart de ses cristaux secondaires. L'acide nitrique n'a aucune action sur lui, non plus que le feu du chalumeau. Sa pesanteur spécifique varie entre 4,24 et 5,40, probablement en raison de la porosité de certaines variétés.

Suivant M. Berzelius, il est composé de 71,86 de peroxide de fer, et de 28,14 de protoxide.

On peut diviser l'espèce en trois variétés bien distinctes, savoir : le *fer oxidulé magnétique,* le *fer oxidulé aimantaire,* et le *fer oxidulé titanifère.* La première comprend tous ces cristaux octaèdres qui attirent le barreau aimanté, et qui sont répandus dans les terrains serpentineux; la seconde renferme les masses qui sont douées du magnétisme polaire, et qui attirent le fer non aimanté; et la troisième, enfin, recevra tous ces fers oxidulés arénacés qui contiennent une forte proportion de titane, et qui entrent dans la composition, non-seulement des sables volcaniques, mais aussi des substances minérales des masses qui forment la base des laves. Cette dernière variété a véritablement tous les caractères extérieurs du fer oxidulé magnétique; mais elle s'en distingue par sa composition chimique et son gisement particulier.

1.re *Variété.* Fer oxidulé magnétique. Cette variété, souvent cristallisée en octaèdres empâtés dans leur gangue, attire les deux extrémités d'une aiguille aimantée, mais n'est point susceptible de soutenir la plus légère parcelle de fer. Parmi ses formes régulières, on citera :

Le *primitif,* dont la forme est celle d'un octaèdre parfait;

L'*émarginé,* qui est le primitif dont toutes les arêtes sont remplacées par des facettes;

Le *dodécaèdre* à plans rhombes, qui est bien plus rare que les formes qui précèdent, et dont les faces sont striées dans le sens de la grande diagonale.

Le primitif subit quelquefois de légères altérations, telles que le cunéiforme, qui est terminé par une arête au lieu d'un angle solide, et le transposé, qui n'est autre chose qu'une

macle ou hémitropie semblable à celle du spinelle. (Voyez CRISTALLISATION.)

Granuleux. Je crois qu'on peut rapporter à cette variété le minérai de Cogne, en Piémont.

Le fer oxidulé magnétique se trouve disséminé en cristaux dans des roches serpentineuses, d'où ils se dégagent avec la plus grande facilité. Leur volume varie depuis celui de la tête d'une épingle jusqu'à celui d'une grosse noix. On en trouve en Suède; ce sont les plus gros : au Japon, ainsi qu'en Corse et en Piémont; ces derniers sont d'une pureté et d'une régularité parfaite. On en cite, en Espagne, dans le gypse compacte. Celui qui est granulaire constitue des masses ou des couches très-puissantes; celle qui est exploitée à Cogne en Piémont est encaissée dans du micaschiste (d'Aubuisson). On prétend que la montagne de *Taberg*, en Suède, est entièrement composée de fer oxidulé magnétique; il est accompagné de diabase : celui du Brésil, qui se présente également en grandes masses, appartient à cette première variété; il est associé au fer oligiste (Mawe, Voyage dans l'intérieur du Brésil).

2.[e] *Variété*. FER OXIDULÉ AIMANTAIRE. Cette variété est le siége et la source du magnétisme; tout fait présumer que c'est chez elle qu'on en a reconnu les premiers signes. Son action magnétique ne se borne point à de simples attractions : un fragment détaché au hasard se trouve pourvu de ses deux pôles, et attire et repousse alternativement la même extrémité de l'aiguille d'une boussole, par la raison que les pôles de même nom se repoussent, et que ceux de noms différens s'attirent; un fragment suspendu à un fil délié dirige son axe magnétique parallèlement à la ligne nord et sud. Il seroit assez curieux de savoir si les aimans naturels suivroient la même déclinaison que les aiguilles ou aimans artificiels. (Voyez MAGNÉTISME DES MINÉRAUX.)

Cette variété est tantôt compacte, tantôt cellulaire et terreuse; quelquefois fibreuse. Sa couleur est d'un beau gris d'acier, ou qui passe insensiblement au brun ou au noir terne. Il s'en trouve de blanchâtre; mais elle doit cette couleur à un mélange de quarz. Taillé et armé convenablement, le fer oxidulé aimantaire parvient à supporter des

poids assez considérables : dans leur état naturel, les fragmens, placés au milieu de la limaille de fer, s'en couvrent dès le premier instant, et semblent hérissés d'aigrettes.

On trouve cette variété, qui appartient, comme la première, aux terrains primitifs, en Suède, dans la Dalécarlie, en Norwége, en Sibérie, en Chine, à Siam, aux îles Philippines, en Angleterre et en France, où elle est assez rare.

On exploite le fer oxidulé, en Suède, comme minérai propre à fondre, et il fournit de très-bon fer. On le taille aussi par petits blocs à peu près carrés, pour en former des aimans naturels, dont on augmente la puissance au moyen d'une armure de fer (voyez Magnétisme des minéraux). Il faisoit partie des amulettes et de l'ancienne pharmacie, parce qu'on croyoit qu'il facilitoit la dentition des enfans; mais heureusement l'on est revenu de toutes ces vieilles erreurs.

3.ᵉ *Variété.* Fer oxidulé titanifère. (*Eisensand,* W.; Fer titané, Cordier). Le fer oxidulé titanifère est attirable à l'aimant comme le fer oxidulé magnétique. Sa forme ordinaire est l'octaèdre régulier; sa couleur est d'un noir foncé, relevé du brillant métallique, quelquefois légèrement bleuâtre; il est parfaitement opaque; sa cassure est conchoïde; il est dur et difficile à broyer sous le pilon; sa poussière est d'un noir sombre, qui tache les doigts quand elle est très-fine; enfin, il est fusible en un émail noir et terne entre le 143.ᵉ et le 161.ᵉ degré du pyromètre de Wedgewood.

M. Cordier, à qui l'on doit la distinction de cette variété, importante par le rôle qu'elle joue dans la nature, l'a trouvée composée de,

Oxide de fer	82,0
Oxide de titane	12,6
Oxide de manganèse	4,5
Alumine	0,6
Acide chromique, un atome.	
	99,7

Celui sur lequel on a opéré, provenoit du ruisseau d'Expailly, près du Puy, en Velai. Il est assez difficile de le

distinguer d'avec le *titane ferrifère menakanite*; cependant, lorsqu'on peut en observer les cassures, on remarque que ce dernier est un peu lamelleux dans sa fracture, tandis que le fer oxidulé titanifère est toujours conchoïde.

M. Cordier a démontré que toutes les roches volcaniques renferment une quantité plus ou moins considérable de *fer titané* disséminé; qu'il s'y fait reconnoître à son brillant éclat métallique et à sa cassure conchoïde parfaite : on en trouve de 0,05 à 0,15, dans les pâtes lithoïdes qui fondent en noir, et on l'en sépare, quand le tout est broyé, au moyen d'un barreau aimanté. Il existe aussi en grande abondance dans la plupart des sables volcaniques lavés, qui proviennent sans doute de la décomposition et de la désagrégation des matières volcanisées qui le renfermoient. (Voyez, pour de plus grands détails, d'une part, le travail de ce savant minéralogiste sur les sables volcaniques, inséré dans le Journal des mines, n.os 124 et 133; et de l'autre, son Mémoire sur les substances minérales en masses qui entrent dans la composition des roches volcaniques.) Les principaux lieux où l'on trouve le fer oxidulé titanifère, sont la Saxe, la Bohème, les rivages d'Ichia, de Pouzzole, où il est exploité comme minérai de fer; les îles de Ceilan, de Saint-Domingue, de Bourbon, de la Martinique, ainsi que les côtes de Virginie; enfin, le ruisseau d'Expailly, près la ville du Puy, département de la Haute-Loire; la grève de Saint-Quay, et la petite île de Groix, vis-à-vis l'Orient. Le fer métallique qui provient du traitement de ce minérai paroît être de bonne qualité. C'est probablement à sa présence que la plupart des laves noires doivent leur propriété magnétique. Quelques basaltes sont doués du magnétisme polaire : je ne sais si c'est encore à lui qu'on doit l'attribuer; mais, ce qu'il y a de certain, c'est que ces mêmes laves n'attirent point le fer non aimanté.

7.e Espèce. Fer oligiste.

Le fer oligiste agit foiblement, même sur les aiguilles légèrement aimantées; il n'enlève jamais la limaille de fer : sa couleur est celle de l'acier poli, et quand on regarde la lumière

à travers les cristaux les plus minces, ils paroissent d'un beau rouge; sa poussière est toujours d'un brun rouge bien prononcé, qui passe au rouge cerise, ce qui le distingue nettement du fer oxidulé. Sa cassure est raboteuse ou vitreuse dans certaines variétés : il se brise aisément; mais il est assez dur pour rayer le verre. Sa pesanteur spécifique varie de 5,01 à 5,21 : sa forme primitive est un rhomboïde dont les angles sont de 93 et 87, etc.

Sa richesse en fer métallique est toujours très-grande, puisqu'elle est ordinairement de 60 à 70, et qu'elle atteint même jusqu'à 85 pour 100.

Nous divisons cette espèce en trois variétés : le *fer oligiste compacte*, le *fer oligiste spéculaire*, et le *fer oligiste écailleux*. M. Haüy ajoute l'hématite rouge, le fer oxidé terreux, de la même couleur : nous renvoyons l'un et l'autre à l'espèce suivante.

La première variété comprend les cristaux compactes de l'île d'Elbe et de Framont, à cassure raboteuse;

La deuxième, les cristaux lamellaires et miroitans des pays volcanisés, à cassure vitreuse;

Et la troisième, ces minérais de fer qui s'attachent aux doigts quand on les touche, et qui se divisent, par le plus léger frottement, en paillettes brillantes et douces au toucher.

1.re *Variété.* FER OLIGISTE COMPACTE (*Gemeiner Eisenglanz*, W.). On le trouve en cristaux solides, durs, dont la couleur, grise et brillante comme l'acier poli, est souvent déguisée sous les reflets éclatans du plus bel iris.

Tous les amateurs connoissent et recherchent ces beaux groupes de l'île d'Elbe, dont tous leurs cabinets sont enrichis. Ses formes régulières et cristallines les plus communes sont assez compliquées.

Le *binoternaire* est composé de six pentagones, qui sont parallèles aux faces du rhomboïde primitif; de six triangles isocèles, et de douze triangles scalènes. Son signe représentatif est $\overset{P}{P}\,\overset{E^{3}\,{}^{3}E}{n}\,\overset{A_{2}}{s}$; quelquefois les trois facettes triangulaires s contiguës deviennent convexes et déforment un peu les cristaux.

Le trapézien dérive d'une double pyramide hexaèdre opposée base à base, et tronquée très-près de la jonction. Ce dodécaèdre, à faces triangulaires, est ainsi réduit à un simple tronçon ; ce qui donne aux cristaux qui affectent cette forme la figure de lames hexaèdres très-comprimées. Les cristaux de la mine de Framont, dans les Vosges, qui sont d'ailleurs si remarquables aussi par leurs beaux reflets irisés, se présentent presque toujours sous cette forme, dont le signe représentatif est $E^{3\,3}E\overset{1}{A}$

n o.

Le *progressif* n'est autre chose que le trapézien, mais dont les angles solides de la jonction des deux pyramides sont remplacés chacun par une facette rhomboïdale. Son signe représentatif est $E^{3\,3}\overset{2}{E}e\overset{1}{A}$. De S. Christophe en Oisans,

n r o

département de l'Isère.

Parmi les formes indéterminables, on remarque la variété *lenticulaire*, qui provient d'un rhomboïde très-obtus dont les angles sont arrondis : il se trouve, ainsi déformé, à l'île d'Elbe. Celui qui est *laminaire* se trouve en Suède et en Norwége, et la surface de ses lames est marquée de stries croisées.

Le fer oligiste compacte se trouve en très-grandes masses, et constitue même des montagnes entières, comme à l'île d'Elbe ; et c'est dans les cavités et les fissures de ces masses qu'on rencontre les beaux cristaux dont on vient de parler.

Les principaux lieux où l'on rencontre cette espèce, sont : en France, à Framont, dans les Vosges ; en Corse, et surtout à l'île d'Elbe, où existe la fameuse mine de Rio, dont l'exploitation remonte à la plus haute antiquité. Altenberg et Freyberg, en Saxe ; Presnitz, en Bohême ; Norberg et Bisberg, en Suède, en fournissent aussi, et l'on en cite également en Sibérie et en Hongrie. Partout où il se présente en grandes masses, il est l'objet d'exploitations très-avantageuses.

2.e *Variété.* Fer oligiste spéculaire. Il se trouve ordinairement en lames minces et fragiles, qui sont grises et brillantes comme l'acier le mieux poli ; leur surface est miroi-

tante, et leur cassure est vitreuse. Quant à leurs formes, elles dérivent ou d'un octaèdre ou d'un dodécaèdre à plans triangulaires; mais ces lames n'en sont que de très-minces segmens. Ce n'est encore que dans des pays volcaniques brûlans ou éteints qu'on a trouvé ces jolies lames de fer: les plus grandes ont été rapportées de Stromboli, par M. Fleurieu de Bellevue, et de la soufrière de la Guadeloupe, par le colonel Faujas. Il s'en trouve aussi au Vésuve, à Lipari, et sur plusieurs laves de l'Auvergne, principalement à Volvic et aux Puys Chopine et de la Vache.

MM. Passinge, Faujas et de Larbre ont observé dans les fissures de certains pots de verrerie qui avoient été chauffés pendant long-temps, des paillettes de fer spéculaire qui provenoient probablement des pyrites qui se trouvoient dans l'argile qui avoit été employée à fabriquer ces espèces de creusets.[1]

3.e *Variété.* Fer oligiste écailleux. (*Eisenglimmer*, et *Rother Eisenrahm*, W.) Cette variété, à laquelle nous réunissons le fer oxidé rouge luisant, se présente encore sous la forme de lames minces; mais, au lieu d'être isolées, libres et implantées sur leur gangue, comme celles de la variété spéculaire et volcanique, celles-ci sont posées à plat, et appliquées les unes sur les autres en forme d'écailles plus ou moins étendues et souvent curvilignes. Leur couleur tire beaucoup plus sur le noir que sur le gris d'acier, et leurs bords ne sont point bisotés.

Le fer oligiste écailleux donne, par la trituration, une poussière d'un rouge vif, et par le plus léger frottement il se détache de sa surface des paillettes brillantes et micacées qui sont onctueuses au toucher et qui s'attachent assez fortement à la peau. On trouve le fer oligiste écailleux dans presque toutes les mines de fer carbonaté, et surtout parmi le fer oligiste compacte. L'on en cite particulièrement au Hartz, dans le Palatinat, en Piémont, etc. Je l'ai souvent rencontré dans les Alpes, en très-petits filets traversant les roches granitoïdes, et toujours associé au quarz. On en cite aussi à la surface de certaines houilles; ce qui

---

1 Faujas, Minéral. des volcans, p. 230.

prouve qu'il n'appartient point exclusivement aux terrains primitifs.

Suivant M. Rosière, ingénieur des mines, et l'un des minéralogistes de l'expédition d'Égypte, les *Arabes Ababdes* ramassent de ce fer écailleux au-dessus des cataractes du Nil, et l'apportent aux Égyptiens, qui en font usage comme d'un remède contre les maux d'yeux.

Le fer oligiste écailleux et luisant, par la couleur rouge-vif de sa poussière et par le toucher onctueux de sa surface, commence à s'écarter des fers oligistes, dont la poussière est brune et rude au toucher, et semble conduire assez naturellement à la série des fers oxidés hématites, qui passent eux-mêmes aux fers oxides terreux. Nous remarquerons aussi que c'est à cette dernière variété des fers oligistes que se termine le brillant métallique que nous avons retrouvé dans toutes les espèces qui précèdent; celles qui vont maintenant se succéder, en sont toutes privées sans exception. Le fer oligiste écailleux se confond avec les minérais qu'il accompagne, et est exploité avec eux comme l'une des mines de fer les plus riches que l'on connoisse.

8.e Espèce. Fer oxidé rouge (*Rotheisenstein*, W.).

Toutes les variétés qui sont comprises dans cette espèce produisent, par la trituration ou le trait de la lime, une poussière d'un rouge plus ou moins vif; elles n'agissent point sur l'aiguille aimantée, et sont privées de l'éclat métallique. La cassure des variétés qui sont assez dures pour rayer le verre, est conchoïde : la pesanteur spécifique est variable en raison de la consistance et de la dureté.

La couleur rouge est celle qui est propre à l'espèce en général; mais elle devient plus ou moins foncée suivant le degré de cohésion plus ou moins fort qui existe entre les parties. Cette couleur passe même au gris d'acier, et en acquiert le lustre en partie, quand cette cohésion est portée au maximum; c'est la dernière trace du brillant métallique que nous aurons lieu d'observer dans le courant de cet article.

Au chalumeau, toutes ces variétés deviennent noires,

ou au moins d'un brun très-foncé; et leur action sur l'aiguille aimantée, qui étoit nulle, se manifeste alors d'une manière très-sensible, mais par de simples attractions, et non par les répulsions et attractions polaires.[1]

Suivant M. de Bournon, qui semble avoir fait une étude particulière de ces minérais de *fer oxidé au maximum*, leur forme primitive est le cube parfait. Ce minéralogiste distingué a fait cette observation sur des cristaux de trois lignes de côté, qui ne peuvent être rapportés au rhomboïde cuboïde du fer oligiste, et qui ne sont pas de simples pseudomorphoses. Ces cristaux primitifs ont le quarz pour gangue, ou sont tout-à-fait isolés. Plusieurs d'entre eux ont les arêtes remplacées par des facettes linéaires.[2]

On distingue les variétés suivantes :

1.re *Variété*. Cristallisé. En cristaux cubiques ou simplement modifiés par quelques facettes additionnelles. Ces cristaux sont implantés sur du quarz, ou isolés. M. de Bournon, qui les possédoit, et qui les a décrits dans son catalogue, n'en cite point la localité.

M. Buchholz, ayant analysé des cristaux cubiques de fer oxidé rouge compacte de Tœschnitz, en Thuringe, y a trouvé, fer.................................. 70,5
et oxigéné.................................. 29,5

100,0

2.e *Variété*. Pseudomorphique, ou ayant pris la place de quelques substances cristallisées avec lesquelles il n'a aucun rapport, tel que le quarz. Sa cassure et son grain sont compactes.

3.e *Variété*. Concrétionné. (Hématite proprement dite, *Rother Glaskopf* de W.) Cette variété est ordinairement d'un rouge brun : elle est solide, compacte, et même très-dure; sa surface se lime, se polit, et acquiert même un éclat presque métallique; sa contexture interne est fibreuse, et

1 Certains fers oxidés rouges sont attirables; mais ils doivent cette propriété à un simple mélange de fer oxidulé : tels sont les minérais exploités de Gallivara, dans la Laponie suédoise.

2 Catal. p. 276.

sa fracture produit quelquefois des fragmens qui ressemblent assez bien à des éclats de bois. La surface extérieure des masses d'hématite est constamment concrétionnée, mamelonnée, et présente assez souvent des sections de sphère, ou des cylindres accolés. Il ne faut point confondre cette hématite rouge avec l'hématite brune, dont la poussière est jaune, et qui appartient à l'espèce suivante.

On trouve l'hématite rouge dans les terrains primitifs: elle forme des stalactites, et tapisse les fissures et les cavités dans les filons des autres mines de fer. On diroit qu'elle est le produit des infiltrations des eaux qui traversent les masses ferrugineuses supérieures, et qu'elle est aux minérais de fer en masse ce qu'est l'albâtre à la chaux carbonatée grossière.

On en cite en France, à Baygorry (Basses-Pyrénées); à Neila, en Allemagne; à Leuchtenberg, dans le pays de Bareith; en Angleterre; au Hartz; en Silésie et en Espagne. Comme cette substance est très-dure, on s'en sert pour brunir les métaux; elle se vend à Paris, sous le nom de *ferret*: c'est d'ailleurs un très-bon minérai de fer, qui rend jusqu'à 0,60 de fer, mais qui est dur à fondre.

4.e *Variété*. COMPACTE. Ce minérai est d'un rouge brun assez foncé; et quelquefois très-vif: il est compacte, et sa cassure est unie ou largement conchoïde; sa texture n'est jamais fibreuse, ce qui le distingue de l'hématite concrétionnée.

Le fer oxidé compacte forme des filons, des couches ou des masses assez considérables, qui se divisent quelquefois en prismes à quatre ou cinq pans, comme dans le Fichtelberg, près Bareith. L'une des plus grandes masses de cette variété qui soit connue, est celle qui a été découverte par M. Faujas près de la petite ville de *la Voulte*, sur les bords du Rhône, département de l'Ardèche. Ce riche minérai, qui, d'après les essais de M. Darcet, rend jusqu'à 70½ pour cent de fonte de fer[1], fait aujourd'hui le sujet d'une grande entreprise qui commence à s'élever dans les ateliers de Vienne, département de l'Isère.

---

1 Journal des mines, n.° 1, tom. 1.er

5.ᵉ *Variété.* Ocreux. (*Rother Eisen-Ocker*, W.) Cette variété se distingue des autres par son rouge vif, son aspect terne et terreux, et par son toucher, qui est doux sans être onctueux; elle s'écrase facilement: mais cependant elle ne contient point assez de matière terreuse pour que cette addition puisse changer ses caractères distinctifs; c'est cette seule considération qui fait distinguer le fer oxidé ocreux des ocres ferrugineux rouges.

Cette variété accompagne presque toujours l'hématite: en Sibérie, elle alterne dans les masses mamelonnées, entre les couches de superposition, et appartient par conséquent aussi aux terrains primitifs. Rarement on l'exploite séparément comme minérai de fer, elle est trop peu abondante; mais on l'emploie, quand elle est douée d'une belle teinte naturelle, dans la peinture à la colle ou à la détrempe. Le rouge indien qui vient de l'île d'*Ormuz*, dans le golfe persique, est aussi employé en peinture; et celui qu'on nomme *almagra*, et qui vient d'Almazaron, en Murcie, sert à colorer le tabac, ainsi qu'à polir les glaces.

9.ᵉ Espèce. Fer oxidé brun (*Brauner Eisenstein*, W.).

On confondoit autrefois le fer oxidé brun avec le fer *oxidé rouge*, sous la dénomination générale de *chaux martiales*, ou d'oxides de fer; mais, aujourd'hui, on les distingue, et on les partage en deux espèces assez caractérisées.

L'oxide de fer qui nous occupe, produit toujours une poussière jaune qui n'est jamais nuancée de rouge. Cette couleur est aussi celle qui est naturelle à l'espèce; mais elle passe au brun de bistre et au noir de velours à mesure que la densité augmente et que la contexture s'éloigne de la consistance terreuse. Semblable en cela au fer oxidé hématite, cette espèce se présente sous l'aspect lithoïde et terreux, sous la figure de concrétions stalactiformes ou mamelonnées, dont l'intérieur est fibreux, soyeux et radié.

Exposées au feu du chalumeau, toutes les variétés de cet oxide deviennent brunes, très-attirables à l'aimant,

et donnent, après avoir été grillées, une poussière rouge qui tache le papier à peu près comme l'hématite rouge. On remarque dans les poussières naturelles moins de finesse et moins de dureté que dans celle des oxides rouges : aussi c'est toujours de ceux-ci que l'on se sert dans l'art de polir les métaux, les pierres et les glaces.

On soupçonnoit depuis long-temps que les oxides rouges de fer devoient être séparés des oxides jaunes; Werner avoit même opéré cette division : mais les analyses et les recherches de MM. Sage, Proust, Berthier et d'Aubuisson sont venues confirmer cette première idée, en prouvant jusqu'à l'évidence que tous les oxides jaunes contiennent une forte proportion d'eau, qui entre comme principe constituant dans leur composition intime. Dès 1777, M. Sage avoit observé que l'hématite brune, distillée, produisoit un huitième de son poids d'eau, et que l'ocre jaune du Berry en donnoit aussi environ un dixième. M. Berthier, ingénieur des mines, en a trouvé entre douze et quinze centièmes dans les minérais des *Arques*, département du Lot; et M. Proust avoit même déjà fixé l'attention des chimistes sur ces minérais, qu'il considéroit comme des hydrates. Enfin, M. d'Aubuisson, en réunissant toutes ces données, et rapportant beaucoup d'expériences à l'appui, a établi cette nouvelle espèce sous la dénomination de *fer hydraté*, dans un mémoire très-étendu qui fait partie des Annales de chimie.

On remarque dans cette espèce les variétés suivantes :

1.re *Variété*. Fer oxidé brun cristallisé. En cristaux cubiques et groupés, d'un brun foncé, et qui ne paroissent être ni des épigénies originaires de fer sulfuré, ni des pseudomorphoses. M. Haüy les considère comme étant la forme primitive de l'espèce; mais M. de Bournon les regarde comme des cristaux secondaires dérivant d'un prisme tétraèdre rectangulaire à base carrée.[1]

2.e *Variété*. Fer oxidé brun fibreux. (*Brauner Glaskopf*, W.) Sa couleur varie du brun noir au brun jaune; sa cassure transversale présente souvent un tissu fibreux, très-

1 Haüy, Tab. comp. — De Bournon, Catal.

serré, qui est d'un noir soyeux ou d'un brun doré velouté: il se présente en masses mamelonnées, comme l'hématite rouge, ce qui l'a fait confondre assez souvent avec elle; sa surface est quelquefois couverte d'une espèce de vernis luisant et noir, et d'autres fois elle présente les plus belles couleurs d'iris.

Ce minérai, très-fusible et facile à traiter, qui rend 40 à 50 pour cent à la fonte en grand, et dont on retire assez souvent l'*acier naturel*, appartient le plus souvent aux terrains primitifs, mais non pas exclusivement; car on le rencontre aussi en veinules dans les fers oxidés des pays secondaires. On peut citer pour exemple la plupart des minérais qu'on traite dans les fonderies du ci-devant Périgord. On le trouve plus communément en France que la véritable hématite rouge. C'est ainsi qu'il existe dans les Pyrénées et dans le département de l'Arriége, ainsi qu'à Articol, dans l'Isère. Le fer carbonaté spathique lui est souvent associé: on le trouve aussi en Sibérie, où il accompagne le cuivre carbonaté malachite.

3.ᵉ *Variété*. FER OXIDÉ BRUN COMPACTE. (*Dichter Brauneisenstein*, W.) Ce minérai jouit de tous les caractères de l'espèce, et surtout de la propriété de donner une poussière jaune par la râclure ou la trituration, quoique sa surface soit quelquefois rougeâtre. Il n'appartient point exclusivement, non plus que le précédent, aux terrains primitifs. M. Brochant prétend qu'il forme la base de quelques pétrifications, et particulièrement de quelques madrépores [1]; mais il accompagne aussi la variété fibreuse, et, par conséquent, le fer carbonaté spathique. Il se présente souvent en grandes masses, qui sont exploitées avec avantage, et qui fournissent de très-bon fer: on en trouve en Saxe, en Thuringe, en Hongrie, en Tyrol, en Styrie, en Souabe, dans la Hesse, le Palatinat, au Hartz, etc.

4.ᵉ *Variété*. FER OXIDÉ BRUN ŒTITE. (*Eisen-Niere*, W.) Cette variété comprend tous ces minérais à poussière jaune qui se présentent en masses globuliformes, creuses ou pulvérulentes au centre, et qui offrent quelquefois la figure

1 Brochant, tom. 2, p. 260.

d'un parallélipipède dont les angles et les arêtes sont arrondis; leur surface est rude et comme *chagrinée*. On remarque souvent, en brisant ces sphéroïdes, qu'ils sont composés de couches concentriques, dont l'extérieure est assez dure, mais dont les suivantes vont toujours en diminuant de solidité en allant vers le centre, qui est ordinairement terreux, jaune-clair, ou tout-à-fait creux et renfermant seulement quelques gouttes d'eau. On conçoit assez bien comment une substance argileuse, en se retirant par la dessiccation, a causé un vide vers le centre de ces masses ovoïdes; mais ce qu'on n'explique pas si facilement, c'est la raison pour laquelle on trouve toujours cette substance ocreuse ainsi renfermée.

Le fer oxidé œtite se rencontre en abondance, et souvent même en couches continues, dans les montagnes secondaires et dans les couches argileuses de quelques terrains secondaires; telle est celle qui existe tout près de Trévoux, département de l'Ain, ainsi qu'aux environs du Mans, département de la Sarthe, et qui a été reconnue par M. Menard. Suivant M. Sage, il existe aussi dans les bancs ocreux du Berry, près de Vierzon. Il ne faut point confondre ces espèces de géodes de fer oxidé hydraté avec les masses ovoïdes de fer carbonaté, qui ne se trouvent ordinairement que dans les terrains houillers.

Les œtites ou pierres d'aigles, ainsi qu'on les nomme, étoient considérées, autrefois, comme des espèces d'amulettes ou de talismans; elles se trouvent encore aujourd'hui dans les petits sacs que les bergers suspendent au cou de leurs moutons favoris, et l'emploi en est si fréquent qu'il s'en importe tous les ans une certaine quantité qui entre en France par les frontières d'Allemagne. Il s'en trouve non-seulement en France, comme on l'a déjà dit; mais aussi en Bohème, en Saxe, etc. On exploite et l'on fond ce minérai, qui produit un assez bon fer.

5.e *Variété*. Fer oxidé brun granuleux. (*Bohnerz*, W.) Cette variété n'est véritablement qu'une modification de la précédente; mais, comme elle est très-intéressante sous le rapport de l'art et de l'utilité, on peut sans inconvénient l'en séparer. Elle se présente en grains assez régulièrement

ronds, dont le volume varie depuis celui d'un grain de millet jusqu'à la grosseur d'un pois, et chacun d'eux est composé de couches concentriques dont la dureté va toujours en diminuant, en partant de l'extérieur.

Tous ces petits grains sont ordinairement agglutinés par une pâte calcaire et plus souvent argileuse; quelquefois cependant ils sont tout-à-fait libres. Suivant les circonstances, on fond ce minérai sans le dégager de sa pâte, ou on le lave, en ayant soin de l'isoler entièrement.

Ce minérai ne se trouve que dans les terrains secondaires, en couches qui sont peu éloignées de la surface de la terre; d'autres fois il emplit des filons ou des cavités, et constitue ainsi de vastes amas qu'on exploite. C'est particulièrement dans les terrains calcaires qu'on trouve cette variété, et l'on a remarqué que la grosseur du grain étoit peu variable dans chacun de ces gisemens. Souvent ce minérai est accompagné de coquilles parmi lesquelles on rencontre des térébratules, et qui sont entièrement remplies de ces mêmes globules ferrugineux : on fait remarquer seulement que la présence des coquilles n'a lieu que dans la variété dont les grains sont très-petits.

Le Berry, la Normandie, la Bourgogne, la vallée de Sixt, en Savoie, fournissent de ce minérai; et les deux espèces qui alimentent la belle fonderie du Creusot appartiennent à la variété granuleuse à grains fins : l'une se tire de Chalancey, et l'autre des environs de Couches.

Le traitement métallurgique en est facile; mais son produit n'est pas toujours très-abondant, et l'on attribue la propriété cassante du fer qu'elle fournit, au phosphore qui provient de la grande quantité des corps organisés dont le minérai est souvent mêlé.

6.e *Variété.* FER OXIDÉ BRUN LIMONEUX. (*Rasen-Eisenstein*, W.) Cette variété est si peu homogène, qu'on trouve souvent dans le même échantillon des parties qui appartiennent à deux ou trois des variétés précédentes : souvent il est entièrement terreux et friable; mais quelquefois aussi sa texture est compacte et même luisante. Cependant, le plus ordinairement, il se présente en masses dont l'intérieur est criblé de cavités sinueuses et irrégulières qui sont

remplies de fer ocreux jaune-clair. Tout fait présumer que ce minérai appartient à une formation très-moderne; car il se trouve presque à la superficie de la terre, sous le gazon, et même dans les lieux marécageux. Macquart, en parlant de la mine de Dworetzkoi, près des forges de Schofkoi, qui appartient à cette variété, dit positivement que ce minérai est ordinairement composé de roseaux entassés pêle-mêle, de feuilles de bouleau, de branches de cet arbre, de troncs qui conservent encore leur épiderme blanc et satiné, de racines; le tout recouvert ou entremêlé d'hématite brune et irisée, de cristallisations calcaires.[1]

On a remarqué que ce minérai étoit plus répandu dans le Nord que dans le Midi. L'on cite particulièrement les parties basses qui avoisinent la mer du Nord et la mer Baltique.

Le fer qu'il donne est cassant à froid, ce qui tient au phosphate de fer qu'il renferme.

7.e *Variété.* FER OXIDÉ BRUN OCREUX. (*Brauner Eisen-Ocker,* W.) Ce minérai, d'un jaune plus ou moins brun, se trouve en très-petite quantité dans les filons de mines de fer spathique : il est pulvérulent, assez pur; mais d'ailleurs fort peu important.

8.e *Variété.* FER OXIDÉ BRUN SABLONNEUX. La couleur de ce minérai est d'un brun rougeâtre mêlé de jaune rouillé; il est rude et aride au toucher; sa cassure est grenue et comme luisante : elle rappelle celle de certains grès lustrés; aussi, lorsqu'on l'examine de très-près, on s'aperçoit bientôt que ce n'est autre chose qu'un sable quarzeux agglutiné et coloré par l'oxide de fer. Il se trouve, dans les terrains qui terminent les buttes des environs de Paris, disséminé dans un sable quarzeux roussâtre assez fin, soit en petites couches, en fragmens purs, ou en espèces d'étuis ou tuyaux qui paroissent avoir pris naissance alentour de certaines racines. Cette disposition remarquable semble indiquer une espèce d'accord entre la végétation et la configuration de ce grès ferrugineux; elle lui assigne en même temps une origine des plus récentes.

---

1 Macquart, Essais de minéralogie, p. 321 et 338.

Auteuil, Meudon, Montmartre et Romainville offrent ce minérai assez communément, et je crois devoir lui rapporter aussi celui qui a été exploité, il y a près d'un siècle, à Girocourt, près Pontoise, dans l'intention d'en tirer quelques parcelles d'or : celui-ci cependant contient une assez forte dose de manganèse oxidé, qui devient noir par le contact de l'air.

10.e Espèce. FER HYDRATÉ PICIFORME.

Nous réunirons, jusqu'à nouvel ordre, sous cette dénomination, plusieurs minérais dont l'aspect et l'analyse ont assez d'analogie.

La première de ces substances a été découverte par M. Monnet, dans une veine de la mine de Braunsdorf, à deux lieues de Freyberg. Son aspect est absolument semblable à celui de la colophane; sa couleur est le jaune rougeâtre; sa pesanteur spécifique est de 2,3 seulement; il s'écrase avec facilité, se divise aisément dans l'eau, et se dissout dans l'acide muriatique, et même dans le vinaigre, sans effervescence.

Il devient attirable à l'aimant, à l'aide du grillage, comme tous les oxides que nous avons examinés jusqu'à présent. Klaproth, qui a analysé un minérai semblable, provenant, d'après l'indication de Ferber, de la mine de Kustbeschurung, près Freyberg, y a trouvé : oxide de fer 67, eau 25, et acide sulfurique sec 8. Ce minérai a la plus grande analogie avec une substance que M. Gillet-Laumont découvrit, en 1786, dans la mine de Huelgoët, et dans laquelle Collet-Descotils avoit également découvert de l'acide sulfurique.

Le fer oxidé hydraté noir, que M. Haüy a nommé fer oxidé noir vitreux, découvert par M. Delcros dans le département du Bas-Rhin, et qui étoit adhérent à du fer oxidé brun ordinaire, dont il semble n'être qu'une simple modification, doit aussi, au moins pour l'instant, se rattacher à notre fer piciforme. Il contient, d'après M. Vauquelin, fer oxidé 80,25, eau 15, et silice 3,75. Enfin, si M. de Bournon n'affirmoit pas positivement que son fer

oxidé piciforme, dont la forme primitive est cependant le cube, *n'est certainement point un hydrate*, nous serions tentés de l'y réunir aussi. Au reste, comme ces minéraux sont encore fort rares, et ne jouent point un grand rôle dans la nature, cette réunion, si elle n'est point assez motivée, ne peut au moins entraîner d'inconvéniens bien graves après elle; et l'on peut, si l'on veut, considérer cette espèce comme un appendice de la précédente (*le fer oxidé brun*).

Outre les environs de Freyberg, la mine du Huelgoët, en Bretagne, et le département du Bas-Rhin, on cite encore ce même fer piciforme à Siegen, en Vetteravie.[1]

11.e Espèce. Fer silicéo-calcaire, Haüy; *Yénite* de Lelièvre.

Jusqu'à présent, cette espèce de minérai de fer a été rangée, par tous les minéralogistes, dans la classe des substances terreuses; mais nous pensons, à raison de ses principes constituans, que c'est ici sa véritable place.

Le fer silicéo-calcaire est ordinairement noir, tirant sur le vert foncé ou sur le brun; sa poussière est de la même teinte, et son opacité est complète dans les gros cristaux. Sa dureté lui permet de rayer le verre et d'étinceler sous le briquet; sa cassure est inégale et d'un éclat gras. Sa pesanteur spécifique varie de 3,82 à 4,06.

Au chalumeau, il devient attirable à l'aimant, et change sa couleur noire en un brun rougeâtre très-obscur; en continuant le feu, il se fond aisément, sans bouillonner, en un bouton opaque noir, qui a l'aspect métallique et qui est fortement attirable.

Sa forme primitive, d'après un nouvel examen, est un octaèdre rectangulaire, dans lequel l'incidence de *M* sur *M* est de 112° 36′, et celle de *P* sur *P′* de 66° 58′. Cet octaèdre, alongé en largeur, est divisible par un plan qui passeroit par deux de ses angles solides, et qui seroit parallèle à ses petits côtés.

---

1 Nouveau Dict. d'histoire naturelle.

Il se dissout facilement dans les acides sulfurique, nitrique et muriatique. Analysé par M. Vauquelin, il a produit :

Oxide de fer, allié à un peu d'oxide de manganèse.	57,0
Silice	29,0
Chaux	12,0
	98,0

La même analyse, répétée par Descotils, a produit :

Oxide de fer	55,0
Oxide de manganèse	3,0
Silice	28,0
Chaux	12,0
Alumine	0,6
	98,6

Parmi les variétés de formes déterminables nous citerons celles qui sont les plus simples :

Fer silicéo-calcaire primitif, cunéiforme, c'est-à-dire dont les angles solides *I* se changent en arêtes parallèles aux grands bords.

Fer silicéo-calcaire quadrioctonal. C'est un prisme tétraèdre-rectangulaire, dont les pans appartiennent au noyau, et dont chaque sommet est terminé par quatre facettes reposant sur les bords du prisme; son signe représentatif est $\frac{M\ (A C^{2} F^{1})}{M \quad o}$, incidence des faces *o* de la pyramide sur le prisme, 139° 36′.

Les autres variétés ne diffèrent de la précédente que par l'augmentation des facettes additionnelles à la pyramide, ou par un plus grand nombre de pans sur le pourtour du prisme.

Les variétés indéterminables sont à peu près les mêmes que dans toutes les substances qui cristallisent en solides alongés : ce sont des masses striées, presque toujours divergentes, rarement parallèles, et qui produisent ces accidens de configuration auxquels on donne le nom de bacillaires, d'aciculaires, de radiés, etc. M. de Bournon en

décrit une variété dont les aiguilles sont solides à une extrémité, et composées, à l'autre, d'un faisceau de filets déliés, flexibles et capillaires. Ce savant minéralogiste m'a fait observer, dans la collection dont il est aujourd'hui directeur, un grand nombre de substances où l'on remarque le même passage.

Le fer silicéo-calcaire existoit depuis long-temps dans les collections; mais ce ne fut qu'en 1806 que M. Lelièvre attira l'attention des minéralogistes sur cette substance, qu'il nomma *yénite*. On le trouve à l'île d'*Elbe*, à *Rio-la-Marine*, et au cap *Calamite*. Dans l'un et l'autre lieu il est engagé dans une substance olivâtre ou grisâtre qui ressemble beaucoup à certaines actinotes, et qui forme une couche épaisse, recouverte, à Rio, par un calcaire saccharoïde mêlé de talc, et qui, au cap Calamite, est associé au fer oxidulé, au grenat et au quarz. M. de Bournon possédoit un échantillon de ce fer qui provenoit des États-Unis.

Jusqu'ici, ce minérai de fer ne s'est point encore trouvé en assez grandes masses pour être l'objet d'aucune exploitation.

12.e Espèce. Fer carbonaté.

Nous divisons le fer carbonaté en deux variétés, qui, par leur peu d'analogie extérieure, méritent d'être décrites séparément. L'une est le *fer carbonaté spathique*; et l'autre, le *fer carbonaté compacte*.

1.re *Variété*. Fer carbonaté spathique (*Spathiger Eisenstein*, W.). Ce minérai, qui a été successivement nommé *mine de fer blanche*, *mine d'acier*, *chaux carbonatée ferro-manganésifère*, etc., ne se rapproche d'aucun de ceux qui ont été décrits.

Sa structure est spathique, lamelleuse, et même laminaire; sa couleur varie du gris jaunâtre au jaune isabelle, et même au brun rougeâtre. Il brunit, sans se fondre, au chalumeau, et devient attirable à l'aimant, après avoir été légèrement grillé à la flamme d'une bougie.

Peu de temps après être sorti de la mine et être resté exposé à l'air, il prend également cette même teinte brune,

mais sans acquérir de propriété magnétique[1]. Il ne fait qu'une légère effervescence dans l'acide nitrique; mais il y devient encore d'un brun rouge. Sa pesanteur spécifique est de 3,67.

Sa forme primitive est exactement la même que celle de la chaux carbonatée, c'est-à-dire, un rhomboïde obtus. (Voyez CHAUX CARBONATÉE.)

Le fer carbonaté spathique est essentiellement composé de fer à l'état d'oxide, et d'acide carbonique; mais il admet plusieurs autres principes dans sa composition, et particulièrement de la chaux, sans changer pour cela de forme cristalline, en sorte qu'il existe du fer spathique qui renferme peu ou point de chaux, et de l'autre qui en contient une forte dose : de là une foule de passages intermédiaires, de nuances insensibles entre les deux extrémités de la série, dont l'une est occupée par la chaux carbonatée pure, et l'autre par le fer carbonaté spathique proprement dit. On n'a pas conçu facilement comment une substance minérale pouvoit changer de nature sans changer de forme : on a beaucoup discuté, beaucoup étudié le fait; on l'a retourné en tous sens; la chimie a fait des prodiges d'exactitude; et après s'être égaré dans des suppositions compliquées, après avoir accusé la théorie cristallographique d'une importante anomalie, tout s'est éclairci, tout s'est expliqué, et l'on en est revenu à admettre que le fer carbonaté pur avoit la même forme primitive que la chaux carbonatée; et que, ayant ainsi la plus parfaite harmonie dans leur système cristallin, ces deux espèces pouvoient s'allier et se combiner dans toutes les proportions possibles, sans donner naissance à de nouvelles formes.[2]

Les variétés de formes régulières sont aussi les mêmes

---

1 Ceux qui ont l'habitude de comparer les différentes espèces de minéraux, s'apercevront sans doute que ce minérai a un certain coup d'œil gras, qui n'est sensible que pour les yeux experts, mais qui se retrouve dans tous les minéraux qui contiennent des métaux et qui sont néanmoins blancs ou limpides. Le plomb carbonaté blanc, le titane sphène, le titane anatase, le schéelin calcaire, l'étain oxidé blanc, etc., jouissent de cet aspect particulier à un très-haut degré.

2 Voyez, pour les détails de cette discussion scientifique, le Tableau comparatif de M. Haüy, p. 121 et 276.

que celles qui s'offrent le plus communément dans la Chaux carbonatée (voyez ce mot), et parmi celles qui sont indéterminables on remarque particulièrement :

Le fer carbonaté spathique *contourné*, qui présente un pli sur chaque face du rhomboïde et dans le sens de sa grande diagonale.

Le fer carbonaté spathique *lenticulaire*, qui provient ou qui dérive du rhomboïde *équiaxe*, dont les angles solides se sont émoussés, et dont les faces et les arêtes se sont courbées. On remarque que les cristaux de cette variété, qui est la plus commune, sont toujours implantés sur leur gangue du côté de leur tranchant.

Le fer carbonaté spathique *laminaire*, en masses qui présentent de grandes lames planes; *maillat* des mineurs dauphinois.

Le fer carbonaté spathique *lamellaire*, *rives* des mineurs d'Allevard, en petites masses saccharoïdes jaunes, panachées de blanc et de brun.

Le fer carbonaté spathique *pseudomorphique fibreux*, ou ayant pris la place des fibres ligneuses du bois. Cette variété intéressante a été décrite et analysée par M. Berthier, ingénieur des mines. (Voyez Journ. des mines, n.° 103.)

Voici quelques analyses qui donneront une idée de la variation des principes constituans de cette espèce :

Analyse du fer carbonaté spathique de Baigorry, par Drappier.

Fer	52,75
Eau et acide carbonique	42,25
Magnésie	5

De Baireuth, par Buchholz.

Fer	59,5
Acide carbonique	36,0
Chaux	2,5
Eau	2

D'Allevard, par Descotils.

Fer oxidé au maximum	0,505
Chaux	0,005

Magnésie.	0,020
Manganèse	0,010
Acide carbonique et eau	0,345

Analyse d'un fer spathique, par Bergmann jeune.

Chaux carbonatée	41
Fer	20,5
Magnésie carbonatée	7,0
Acide carbonique uni au fer.	6,8
Manganèse.	4,5
Perte et eau de cristallisation.	17,2
Pyrites.	3

On attribue au manganèse la propriété que possède ce minérai de brunir par le contact de l'air, et Descotils pensoit que la difficulté qu'on éprouve quelquefois à le fondre, devoit être attribuée à la magnésie, dont il est rarement tout-à-fait exempt. M. Gueymard, ingénieur des mines, est du même avis, surtout pour la variété laminaire, qui est plus réfractaire que les autres.

Le fer carbonaté spathique appartient aux terrains primitifs; c'est dans les montagnes de gneiss qu'il forme des filons puissans : il s'y montre associé au quarz, au cuivre pyriteux, au cuivre gris (*Fahlerz*), au fer oxidé brun fibreux, et à une variété de chaux carbonatée rameuse, que l'on nomme vulgairement fleur de fer, ou *flos ferri.* C'est ainsi qu'il se trouve à Allevard et à Vizille, près Grenoble; à Saint-George d'Huretière, dans les Alpes de Savoie; à Baigorry, dans les Basses-Pyrénées; en Styrie, à Eisenerz; à Huttenberg, en Carinthie; à Schwartz, en Tyrol; en Saxe, en Hongrie, et dans beaucoup d'autres lieux d'Allemagne, ainsi qu'en Espagne, en Suède, en Norwége et en Sibérie.

Ce minérai, considéré sous le rapport métallurgique, est un des plus intéressans et des plus précieux qu'on connoisse : c'est lui qui donne le plus facilement l'acier naturel, et qui se prête le mieux au traitement à la catalane; et c'est, en grande partie, à la qualité particulière du fer qu'il produit qu'on doit attribuer l'espèce de supériorité qu'on remarquoit autrefois dans la taillanderie que nous tirions du Tyrol, de la Styrie et de la Carinthie. Les anciens minéralo-

gistes lui avoient donné le nom de *mine d'acier*, et, d'après ce que nous venons de dire, on voit qu'il n'y avoit rien de bien absurde dans cette dénomination.

2.e *Variété*. FER CARBONATÉ COMPACTE (Fer terreux argileux; *Gemeiner Thoneisenstein*, W.). Le fer carbonaté compacte n'a aucun rapport extérieur avec la variété spathique; il comprend, en grande partie, les fers terreux, argileux, et particulièrement celui qui se trouve, en masses sphéroïdales aplaties, dans les terrains houillers, et dont la grosseur est variable. Ces sphéroïdes sont pleins et compactes; mais on remarque qu'ils sont composés d'une croûte testacée, formée par la réunion de plusieurs couches enveloppantes, qui se séparent en calottes creuses : au premier choc, le noyau, plus dur pour l'ordinaire, est souvent divisé, dans son épaisseur, par des fissures croisées qui produisent des prismes triangulaires ou carrés. Ordinairement ces fissures, qui sont produites par un retrait, sont vides; mais quelquefois aussi elles sont remplies par du quarz, de la chaux carbonatée, et même de la barite sulfatée. Ces masses renferment parfois des ichtyolithes.

La couleur de ce minérai, auquel M. Haüy a donné le nom de fer oxydé rubigineux cloisonné, est souvent le brun jaunâtre, le gris roussâtre ou le rouge de brique sâle. Sa cassure est grenue et serrée; il se laisse rayer aisément, et sa poussière est d'un brun jaunâtre. Il happe à la langue, a une odeur légèrement argileuse, ne fait effervescence avec aucun acide, noircit au chalumeau sans s'y fondre, et devient attirable à l'aimant par le plus léger grillage.

Ce minérai rend en grand de 30 à 40 pour cent de fer d'excellente qualité; il est particulièrement exploité en Angleterre, dans les comtés de Monmouth, de Glanmorgan, et de Pembrock en Écosse : il paroît même que c'est un des trois minérais qui entretiennent la fameuse fonderie de Caron.[1] Il se trouve dans les schistes bitumineux qui servent de toit ou de mur aux couches de houilles, et dans les failles qui dérangent et interrompent ces couches : c'est ainsi qu'il se

1 Faujas, Voy. en Angleterre, en Écosse et aux Hébrides, tom. 1.er, p. 218, av. fig.

présente en Angleterre, en France et en Allemagne. Mais, outre ce premier mode, on trouve aussi ce minérai en couches continues de 6 à 50 centimètres (2 à 18 pouces) d'épaisseur, qui accompagnent également les houilles, et qui sont divisées en espèces de rhomboèdres assez réguliers : telles sont les mines de Staffordshire et de Shropshire. Il est quelquefois accompagné de plomb sulfuré et de zinc oxidé.

Le gisement de ce minérai, placé d'une manière si heureuse à côté du combustible qui peut en opérer la fonte, doit le faire rechercher avec empressement dans toutes les provinces françoises qui renferment aussi de la houille, et tout porte à croire qu'on en découvrira des amas ou des couches assez considérables pour être exploités avec avantage.

Nous croyons devoir réunir à cette espèce un certain fer argileux qui affecte une forme particulière, à laquelle on a donné le nom de *bacillaire*; c'est le *stænglicher Thoneisenstein* de Werner. Il se trouve en masses qui sont entièrement composées de petites baguettes prismatiques, contournées, mais toujours parallèles entre elles, et susceptibles de se séparer par le plus léger effort : ces prismes, extrêmement déliés, sont quelquefois articulés à la manière des basaltes.

Le fer carbonaté bacillaire est d'un rouge-cerise assez vif, qui passe insensiblement au brun-rouge foncé. Il se trouve rarement en grandes masses, et comme on l'a observé dans des terrains houillers qui furent ou qui sont encore embrasés, on a pensé que sa couleur et sa contexture étoient l'effet d'un grillage lent et soutenu : tel est celui qui se trouve dans la montagne brûlante de Dutweiler, près Sarrebruck, dans la Lorraine allemande. M. Reuss prétend néanmoins que celui qui se trouve à Prohn en Bohême n'a point éprouvé l'action du feu.

13.ᵉ Espèce. Fer phosphaté (*Eisenblau* ou *Blaueisenerde*, W.)

La couleur bleue sombre est le caractère extérieur le plus remarquable de cette espèce, qui se trouve en petites masses composées de lames agrégées, en poussière excessivement

certaine épaisseur. Il provient particulièrement de la décomposition du fer sulfuré blanc radié, ou de celui qui est disséminé en grains microscopiques dans les schistes alumineux ou *pierres atramentaires*. On le prépare dans tous les lieux où il s'effleurit en abondance; et sa fabrication consiste dans l'art de hâter et de diriger l'efflorescence des pyrites, et dans celui de les lessiver à propos: l'évaporation artificielle fait le reste. Rarement il est pur, et plus rarement encore il est cristallisé; mais par l'art on en obtient des cristaux qui dérivent d'un rhomboïde aigu, qui jouissent de la double réfraction, qui s'effleurissent à l'air, et qui sont plus solubles à chaud qu'à froid. On fabrique ce sel en France, aux environs d'Alais, à Litry près Caen, dans tout le Soissonnois et dans une foule d'autres lieux où se trouve la substance si commune qui le produit. Ses usages sont très-connus: c'est lui qui colore l'encre et qui forme la base des teintures noires, lorsqu'il est à l'état de sulfate acide, ce qui lui est assez naturel; il attaque les tissus, et c'est pour cette raison que les étoffes noires sont souvent moins durables que celles de toute autre couleur. Le sulfate de fer du commerce est rarement pur; il contient souvent de l'alun ou des sulfates de cuivre ou de zinc. Il est connu sous le nom de *couperose* ou de *vitriol vert*. Celui qui est d'un vert très-foncé est le plus estimé.

• 15.e Espèce. FER CHROMATÉ.

Le seul caractère qui, jusqu'à présent, puisse faire reconnoître ce minérai, c'est la couleur d'un beau vert qu'il communique au verre de borax. Il existe dans la nature sous la forme de masses irrégulières d'une couleur sombre qui approche du gris de fer; sa poussière est aussi d'un gris foncé: elle est rude au toucher, et raie le verre quand on la frotte dessus.

Le fer chromaté n'agit point sur le barreau aimanté: il est absolument infusible sans addition; mais, comme on l'a déjà dit, il se fond dans le verre de borax et le colore en vert. Sa pesanteur spécifique est de 4,03. M. Haüy présume, d'après l'examen de certains échantillons, que l'octaèdre est sa forme primitive; le fer chromaté granulaire des environs

de Baltimore offre de petits cristaux octaèdres très-nets. M. Vauquelin, qui a analysé celui du département du Var, l'a trouvé composé de fer oxidé 0,34; acide chromique, 0,43; alumine, 0,20; silice, 0,02.

Plus récemment M. Laugier, en analysant celui de Sibérie, s'est assuré que le chrome y est à l'état d'oxide. Il renferme, suivant cet habile chimiste, oxide de chrome, 53; oxide de fer, 34; alumine 11 et silice 1, et devroit, à raison de ce résultat, prendre la dénomination de fer chromé.

On doit la première découverte de ce minérai à M. Pontier, qui l'a trouvé, en 1799, à la Bastide de la Carrade, près Gassin, département du Var; depuis il a été retrouvé, par M. Dubuisson, aux environs de Nantes, près des mines de Polakof en Sibérie, à Kriegslach en Styrie, à Baltimore dans l'état de Maryland. Dans la plupart de ces lieux, et surtout à la Bastide et à Nantes, le fer chromaté se trouve dans des roches serpentineuses. Ce gisement est d'autant plus remarquable qu'on a retrouvé depuis l'oxide chromique dans plusieurs roches serpentineuses ou talqueuses.

On exploite le fer chromaté pour en extraire l'oxide de chrome, qui produit un vert particulier sur la porcelaine. (Voyez Chrome.)

16.e Espèce. Fer arseniaté (*Würfelerz*, W.).

Le fer arseniaté se présente ordinairement sous la forme de petits cubes bien nets et d'un vert agréable: cette couleur se modifie quelquefois dans le même échantillon et passe au brun rougeâtre. Il donne au chalumeau une odeur d'ail, se boursoufle et finit par se fondre. Sa pesanteur spécifique est de 3,00. M. Vauquelin l'a trouvé composé de fer oxidé 0,48; d'acide arsenique, 0,18 à 0,20; d'eau, 0,32; de chaux carbonatée, 0,02 à 0,03. Sa forme primitive est le cube, et M. de Bournon, qui a fait connoître cette substance le premier, en 1801, en cite un cristal dont toutes les arêtes sont remplacées par des facettes. Le même savant décrit aussi, dans son Catalogue, plusieurs échantillons de ce minéral encore très-rare, dans lesquels les cubes de fer arseniaté se sont décomposés sans perdre leur forme et sont passés à l'état de fer

oxidé d'un rouge brun un peu jaunâtre; de même qu'un autre morceau, dans lequel le fer arseniaté est en masses cellulaires d'un rouge brun mélangé, de petits mamelons de cuivre et fer sulfuré, et de petites parties de cuivre natif.

Depuis la découverte du fer arseniaté en Angleterre, dans les mines de Muttrel, de Huel-Gorland et de Gwenop en Cornouailles, il a été retrouvé en France, par M. de Cressac, ingénieur en chef des mines à Saint-Léonard, près Limoges, ainsi qu'à Nassau-Usingen et à la Solfatare de Pouzzole, près Naples.

M. Proust a observé le fer arseniaté blanc et pulvérulent à Viana en Galice, dans la Manche en Espagne, ainsi que parmi des minéraux provenant du Chili. Cette espèce semble appartenir exclusivement aux terrains granitiques : elle est associée au cuivre arseniaté, au fer arsenical, au cuivre pyriteux, au quarz, etc.

17.e Espèce. Fer muriaté[1] (*Pyrodmalith*, Hauss.).

Le fer muriaté exhale une forte odeur d'acide muriatique dès qu'on le chauffe au chalumeau, il se réduit ensuite en une matière boursouflée qui est brune et attirable à l'aimant. Il cristallise en lames hexaèdres, et en prismes à six pans, dont les arêtes des bases sont remplacées par des facettes: ces prismes sont divisibles dans le sens parallèle à leurs bases. Sa couleur est le gris verdâtre ou le brun clair, avec un éclat un peu nacré : ses cristaux sont translucides sur les bords. Il est tendre et fragile; sa poussière blanche, nuancée de brun : sa pesanteur spécifique est de 3,08. Il est dissoluble dans l'eau et dans l'acide hydrochlorique (muriatique) avec un résidu de silice. Cette nouvelle espèce a été découverte par MM. Henry, Gahn et Clason, dans la mine de Bjelke à Nordmark, près de Philipstadt, dans le Vermeland en Suède : il est associé au fer oxidulé, à la chaux carbonatée et à l'amphibole. (Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle.)

M. Robinson, chimiste américain, avoit déjà rapporté, en

1 Ou plus rigoureusement fer chloruré.

1806, de son voyage au Vésuve, du fer muriaté roussâtre, qui avoit la consistance du miel et qui étoit allié à du muriate de cuivre.

Remarques.

Nous avons dit, au commencement de cet article, que le fer appartenoit à tous les terrains, à toutes les formations, à toutes les époques, et l'on a pu s'en convaincre, en effet, par le gisement particulier qui a été indiqué à chacune des espèces que nous avons décrites. Cependant l'on aura probablement remarqué que la même espèce (le fer sulfuré jaune excepté) ne se trouve point indifféremment dans tous les terrains; que les fers oligistes et oxidulés, par exemple, font toujours partie des terrains granitiques, tandis que les hydrates, dont la poussière est jaune, appartiennent plus particulièrement aux terrains secondaires ou tertiaires, c'est-à-dire, aux terrains de *sédiment* et à ceux d'*alluvion*.

Nous sortirions des limites de notre sujet, si nous entrions dans les détails de la physiologie végétale et si nous rapportions ce qu'on a dit sur la création spontanée du fer : nous nous contenterons de faire remarquer que toutes les cendres végétales renferment du fer attirable; qu'il se trouve dans le terreau de feuilles, et que les tourbes de la Hollande, qui se reproduisent journellement, en contiennent jusqu'à quinze pour cent.[1]

Le fer a une telle analogie avec les matières organiques, disoit Fourcroy, qu'il semble en faire partie, et devoir sa production au travail de la vie et à celui de la végétation.

On a cru, mais par erreur, que c'étoit à lui, à ses oxides, que nous devons, en Europe, ces nuances et ces aspects qui caractérisent les saisons : le blanc, le vert tendre, le vert foncé, le brun et le rouge, sont les livrées de la végétation, et ce blanc, ce vert et ce rouge sont aussi les couleurs des trois principaux degrés d'oxidation du fer. Suivez, disoit M. Sage, ce doyen de nos savans chi-

---

1 Voyez le Mémoire de Van Marum, sur la reproduction des tourbes, et les expériences de Ten-Haufs, sur la recherche du fer dans les tourbes de Rotterdam.

mistes, suivez une plante annuelle dans les différens âges de sa courte existence. Ses cotylédons, avant d'avoir été frappés par la lumière, sont blancs, les feuilles pliées dans le bourgeon le sont encore; mais un vert tendre les colore à mesure qu'elles se développent au jour, et cette teinte devient d'autant plus intense que le végétal s'approche du terme de sa croissance : dès-lors il jaunit; il devient brun, souvent rougeâtre; il meurt, il se dessèche; et si l'on brûle ses restes, qu'on les réduise en cendres, ce fer, qui a fait tout son éclat; ce fer, qui a teint sa corolle et ses fruits; ce fer, qui est né avec lui, se retrouvera dans ses cendres en particules discernables à l'œil et attirables à l'aimant. Malheureusement cette brillante explication est tout-à-fait fausse; il est bien certain que les couleurs végétales ne sont point métalliques.

Traitement métallurgique des minérais de fer.

L'art d'extraire le fer des minérais qui le contiennent en quantité suffisante pour être exploité, remonte à une époque si reculée, l'on a eu de si grandes difficultés à surmonter pour y parvenir, que des hommes pieux et respectables en ont fait hommage à Dieu même, en le considérant comme une révélation divine.

Nous diviserons ce traitement métallurgique en trois sections : la préparation du minérai, sa fonte, et l'affinage.[1]

De la préparation.

Les préparations du minérai de fer, c'est-à-dire toutes les manipulations qu'on lui fait subir avant d'en opérer la fonte, consistent dans le cassage, le boccardage, le lavage et le grillage.

Cassage et boccardage. On casse à la main ou l'on boccarde à sec les minérais en roche, qui renferment dans

1 L'exploitation des mines de fer n'a rien de remarquable : celles qui sont en roches s'exploitent le plus ordinairement à ciel ouvert et à la poudre; et celles qui sont plus ou moins friables se tirent le plus souvent au pic, à la pelle, et à de très-petites profondeurs. Les fers carbonatés exigent seuls un travail réglé et souterrain.

leur intérieur des cavités remplies d'argile, dont on veut les débarrasser par le lavage; souvent, et pour abréger, on fait passer un courant d'eau sous les pilons du boccard, afin d'enlever, en un seul temps, l'argile qui nuiroit à leur fusion : la mine, ainsi cassée et lavée, va se déposer, sous la forme de gravier, dans les cases d'une espèce de gratticole grossière, ou dans des pentes inverses disposées à cet effet.

Lavage. On lave à l'*égrappoir* ou au *patouillet* toutes les mines en grain qui sont enveloppées dans des argiles, plus ou moins grasses, qu'un simple courant n'enlèveroit qu'à la longue.

L'*égrappoir* est une grille en bois ou en fer, une espèce d'échelle inclinée dont les échelons seroient carrés et très-rapprochés, et sur laquelle on fait passer le minérai avec un courant d'eau : les chocs multipliés des barreaux et la rapidité de l'eau détachent l'argile, et la mine se trouve ainsi parfaitement nettoyée.

Le *patouillet* est une grande auge de bois, sur laquelle on fait tourner l'arbre d'une roue qui est armé de barres de fer coudées aux deux extrémités en formes de grandes anses, et qui brassent et remuent la mine que l'on jette dans l'auge ou *huche*, et sur laquelle on fait aussi passer un courant d'eau qui emporte l'argile : cette eau finit par sortir tout-à-fait claire quand la mine est propre.

Le *grillage* a pour but d'oxigéner les minérais à un plus haut degré, d'en chasser le soufre ou l'arsenic qu'ils peuvent contenir, ou simplement d'en diminuer la cohésion : c'est donc particulièrement les minérais en roche que l'on grille. Cette opération se fait en plein air, sur des buches ou du charbon, ou dans des fours coniques très-vastes, qui ressemblent à ceux dans lesquels on cuit la pierre à chaux avec de la houille. A Caron en Écosse, où l'on carbonise de la houille pour le service de quatre grands hauts-fourneaux, on mêle le minérai avec la houille, et il se trouve grillé en même temps que le combustible est changé en coak. Dans quelques établissemens on jette le minérai grillé dans des fosses remplies d'eau; on l'y fait séjourner pendant assez long-temps, et l'on assure qu'il est plus aisé à fondre ensuite.[1]

---

1 Cette pratique conviendroit parfaitement aux minérais magnésiens.

Ici se termine la préparation des minérais : ils sont alors prêts à fondre, et doivent toujours être réduits à l'état d'oxide avant d'entrer dans le fourneau de fusion.

De la fonte.

Cette grande opération doit toujours être précédée, dans un nouvel établissement surtout, par des essais en petit qui rentrent dans le domaine de la docimasie.

De l'essai. Il y a deux manières d'essayer les minérais, par la voie humide, et par la voie sèche. Par la voie humide on parvient à séparer tous les principes métalliques ou terreux qui entrent dans la composition d'un minérai; on en apprécie les quantités avec une justesse extrême : mais, outre que ce moyen n'est point à la portée de tout le monde, qu'il est très-long, qu'il entraîne avec lui tout l'attirail d'un laboratoire de chimie et un assez grand nombre de réactifs, il a l'inconvénient, et c'en est un dans cette circonstance, d'en imposer à l'essayeur, en lui promettant beaucoup plus de produit qu'il ne pourra jamais en obtenir en grand. On doit donc préférer l'essai par la voie sèche toutes les fois qu'on voudra obtenir des données sur un fondage projeté, et nous croyons qu'on approchera d'autant plus de ce but que l'essai s'approchera lui-même davantage du procédé en grand.

M. Chaptal indique la méthode suivante :

200 grains de mine à essayer,
400 grains de borax,
40 grains de chaux éteinte,
200 grains de nitre;

le tout placé dans un creuset brasqué, couvert et chauffé pendant une demi-heure à un feu de forge. Le résultat est un bouton de fonte qui se trouve au fond du creuset sous le flux vitrifié, et dont le poids est d'autant plus fort que le minéral essayé est plus riche.

Je préfère le procédé de M. de Miremont, dont les talens en métallurgie sont aussi connus que son extrême obligeance : sa méthode est véritablement la miniature exacte de la fonte en grand, et doit nécessairement éclairer le fondeur sur la marche et le produit de son travail à venir.

On sait que les minérais de fer, fondus avec le contact du charbon, perdent une grande partie de leur oxigène et se réduisent à l'état de fonte ; on sait aussi que, pour aider ou retarder, dans certains cas, la fusion de ces minérais, on y ajoute une dose plus ou moins forte de pierre calcaire ou de pierre marneuse qu'on nomme *castine* et *erbue*. Ce sont là précisément les réactifs dont M. de Miremont fait usage pour les essais des minérais de fer : voici le détail de cette petite opération, qui est aussi simple qu'expéditive.

On pulvérise, on tamise, et l'on grille, dans un tais à rôtir, environ 40 grammes de la mine à essayer. On en prend 12 grammes; on y ajoute, par exemple, 2 grammes de pierre calcaire pulvérisée; 3 grammes de charbon en poudre et 1 gramme de silice ou d'argile [1]. On mêle parfaitement ces substances, en les versant à plusieurs reprises sur des feuilles de papier; on place le tout dans un très-petit creuset de Hesse; on chauffe, pendant quinze à dix-huit minutes, soit dans un fourneau à vent, soit à une simple forge; on retire le creuset; on le frappe légèrement sur un corps dur et plat pendant qu'il est encore très-rouge, afin que la grenaille de fer se rassemble en un seul bouton; on laisse refroidir naturellement le creuset avant de le casser, afin de pouvoir juger de la couleur de la fonte : on pèse le culot, et son poids indique assez rigoureusement ce que le minérai doit produire en grand. Si l'on ne réussit point la première fois; si les scories sont noires, opaques et mal purgées, l'on reprendra 12 autres grammes de la mine grillée, et l'on variera les doses de charbon, de chaux ou d'argile jusqu'à ce qu'on soit parvenu, à la suite de plusieurs essais consécutifs, à connoître non-seulement la richesse du minérai qu'on doit fondre, mais encore la proportion, soit de *castine*, soit d'*erbue*, qu'on devra y ajouter.

Le fondage. Les fourneaux dont on se sert généralement en France, en Angleterre et en Allemagne, se nomment *hauts-fourneaux*. Ils doivent ce surnom à leur grande hauteur comparée à leur largeur. Ils sont composés, à partir de leurs

---

1 Ces proportions sont celles qui convenoient au minérai de fer de Sainte-Hélène près Conflans, en Savoie.

fondations, d'un pilotis ou d'un double grillage en charpente, sur lequel on établit le massif, qui est percé de canaux croisés qui doivent donner issue à l'humidité; sur ce massif, qui doit être excessivement solide, s'élève le corps du fourneau, au milieu duquel on réserve un grand vide, qui doit être doublé d'une chemise de briques réfractaires. Quand ce dernier travail est achevé, l'intérieur du fourneau dans lequel doit s'opérer la fonte, a généralement la forme de deux cônes tronqués, opposés base à base, dont l'inférieur n'a que le tiers de celui qui s'élève jusqu'à l'orifice terminal, qu'on nomme *gueulard*. Au-dessous du cône inférieur la cavité se prolonge ordinairement sous la forme cylindrique, et c'est dans cette cavité, qu'on nomme le *creuset*, que doit s'assembler le métal fondu. On y remarque trois trous qui viennent aboutir en dehors du fourneau. L'un donne entrée à l'air destiné à exciter le feu et qui provient des machines soufflantes, qui sont les appendices nécessaires de la fonderie; un autre, placé sur le bord supérieur du creuset, doit donner issue aux laitiers ou scories qui surnagent à la surface du bain de métal; et, enfin, le troisième, qui est placé tout-à-fait au fond du creuset, est destiné à laisser sortir la fonte quand on le débouche : c'est le *trou de perce* ou de *coulée*, qui, pendant tout le temps que le creuset met à se remplir, reste bouché avec une pelotte de brasque.

Le creuset, et la partie évasée qui le surmonte jusqu'à sa jonction avec le cône supérieur et alongé, portent le nom d'*étalages*; et la construction intérieure de cette partie, qu'on appelle aussi *ouvrages*, est de la plus haute importance pour la réussite du travail : sa confection est du ressort des maîtres fondeurs, de même que tout ce qui tient à la situation de la tuyère, à la préparation des brasques, etc.

Le fourneau, ainsi préparé et séché par un feu de charbon, est prêt à recevoir sa charge : on la lui donne au moyen d'un mélange, calculé et raisonné, de minérai, de fondant et de charbon. On fait agir aussitôt les soufflets, dont le vent traverse toute la colonne, et projette la flamme à plusieurs mètres en l'air au-dessus du gueulard[1], qui est

---

1 C'est de cette flamme perdue qu'on vient de tirer parti, en la

entouré d'une plate-forme à laquelle on parvient de plein pied ou au moyen d'un pont de service.

La hauteur totale des hauts fourneaux dépend des usages du pays, et surtout des combustibles qu'on y emploie. Lorsqu'on fond au charbon de bois, ils n'ont quelquefois que quinze à vingt pieds; mais, quand c'est à la houille carbonisée ou coak, ils en ont jusqu'à quarante-cinq.

A mesure que le charbon se consume, que la mine et ses mélanges terreux se fondent, la masse qui est dans le fourneau s'affaisse; les laitiers sortent par-dessus le bord du creuset, et s'écoulent sur une plaque de fonte qu'on nomme *dame*. Le métal, spécifiquement plus lourd, se rend dans le fond du creuset, finit par l'emplir, et dès qu'on s'en aperçoit on se prépare à la coulée. On trace dans le sable du sol de la fonderie un sillon triangulaire qui doit recevoir la fonte, ou bien on conduit cette matière fondue dans de grands moules enterrés dans la fosse qui est toujours vis-à-vis du fourneau; ou bien encore on la verse avec de grandes poches dans des moules en bois remplis de sable, qui ne sont destinés qu'à la fabrication des petites pièces, telles que des marmites, des boulets, des biscaïens, etc.

Pendant tout le temps que dure le travail, le maître-fondeur reste presque toujours derrière son fourneau, suivant avec soin, en regardant par l'orifice des tuyères, l'état et la marche de la fonte. On continue à fondre ainsi pendant plusieurs mois dans les mêmes fourneaux, et c'est cette durée qu'on nomme *fondage*. On fait ordinairement deux à trois coulées par vingt-quatre heures.

De l'affinage.

On peut considérer la fonte qui sort des hauts-fourneaux comme une espèce de *matte* qui seroit au fer forgé ce qu'est la matte de cuivre au cuivre-rosette. Pour la convertir en fer, il faut la purger de quelques matières vitreuses qui sont encore interposées entre ses molécules; la débarrasser d'un reste d'oxigène avec lequel elle se trouve encore com-

forçant à entrer dans une chambre dans laquelle on peut cuire de la chaux, des briques, et préparer de l'acier de cémentation.

binée; et, enfin, la priver d'une quantité assez considérable de carbone dont elle s'est surchargée en fondant avec le contact immédiat du combustible. Pour parvenir à opérer ce changement, qu'on nomme *affinage*, on fait refondre la fonte de fer dans une cavité brasquée; on dirige à sa surface un courant d'air très-actif; on remue continuellement le bain, afin de lui faire présenter toutes ses parties au contact de l'air; et, à mesure que le carbone est brûlé par l'oxigène de la fonte et par celui de l'air qui se précipite sans cesse à sa surface, il se forme du fer métallique qui se prend d'abord en grumeaux, puis en petites masses qu'on s'efforce de rassembler en une seule. Lorsqu'on y est parvenu, on la porte sous un martinet énorme, qui en rapproche les parties et la change au bout de trois chauffes en une barre de fer forgé; on atteint ce même but, d'une manière plus expéditive, au moyen des cylindres cannelés entre lesquels on la fait passer à plusieurs reprises.

Fonte à la Catalane.

Il est une autre méthode de traiter certains minérais de fer, qui est fort attrayante par sa simplicité et par la rapidité avec laquelle on en retire les produits : c'est la *méthode à la catalane*, qui consiste à fondre directement le minérai dans une cavité brasquée semblable à celle dans laquelle on affine ordinairement la fonte. Le minérai s'y fond, et au bout de quelque temps on retire, du milieu du bain, des masses de fer ou *loupes*, que l'on porte de suite sous le martinet ou entre les cylindres cannelés. Malheureusement ce mode économique n'est applicable qu'aux minérais très-riches, très-faciles à fondre, et particulièrement aux *fers carbonatés spathiques lamellaires* : aussi doit-on en faire usage avec empressement toutes les fois au moins qu'on a le bonheur de posséder un minérai susceptible de se traiter ainsi. Depuis long-temps la méthode catalane est en usage dans les forges du ci-devant comté de Foix ; mais vainement, jusqu'à présent, avoit-on tenté de l'introduire aussi en Dauphiné, où les minérais d'Allevard, département de l'Isère, sont précisément ceux qui conviennent à ce mode de traitement. La routine et l'insouciance s'étoient toujours

opposées à ce perfectionnement, qui, grâce aux soins éclairés et à la persévérance de M. Gueymard, secondé du zèle de M. Grasset, maître de forge, vient enfin d'être introduit aux usines de Pinsot, près Grenoble, et commence à donner des résultats si satisfaisans qu'ils engageront, sans doute, tous les exploitans de cet arrondissement à adopter enfin cette méthode, mille fois préférable à celle dite à la *bergamasque*, qu'ils suivent aveuglément depuis tant d'années et même depuis plusieurs siècles. Par la méthode catalane on ne consomme que du tiers au quart du combustible employé pour la méthode bergamasque, et un feu catalan donne autant de fer que quatre forges et demie anciennes travaillant sur la fonte, et que sept à huit forges travaillant sur le minérai par le procédé bergamasque.[1]

Nous ne pouvons point entrer dans les détails minutieux, mais très-importans, dont se composent toutes les opérations qui constituent le traitement complet des mines de fer; nous ne pouvons également point décrire toutes les diverses constructions des différens fourneaux, et de cette multitude de machines soufflantes qu'on y adapte et qui sont destinées à y porter la température à un degré excessif. La description des trompes, des soufflets à caisses, des soufflets à cylindres, des soufflets à vapeurs, de leurs régulateurs, des pompes à vent, et de tous leurs agrès ou moteurs, formeroit un chapitre si étendu qu'on ne peut l'exiger dans un simple article de Dictionnaire. Nous renvoyons les personnes qui voudroient véritablement étudier toutes les parties de cet art difficile, aux ouvrages de Réaumur, de Delius, de Jars, de Gensanne, de Schlutter, de Picot-Lapeyrouse, de Ducoudrai, de Bergmann et Grignon; à la Richesse minérale de M. Heron-de-Villefosse; aux différens Mémoires qui font partie du Journal ou des Annales des mines, et particulièrement au grand et bel ouvrage de M. Hassenfratz, qui présente, sous le titre de *Sidérotechnie*, le répertoire général de tout ce qu'on a dit ou fait sur le fer. (B.)

---

1 Mémoire sur les forges catalanes de Pinsot près Grenoble, par Émile Gueymard, ingénieur des mines. (Annales, tom. 1.er, p. 385.)

FER AIGRE (*Chim.*), fer qu'on ne peut forger, parce qu'il se brise sous le marteau. (Ch.)

FER CASSANT. (*Chim.*) Expression synonyme de fer aigre. On distingue le *fer cassant à froid* et le *fer cassant à chaud*: Le premier se forge bien lorsqu'il est chauffé au rouge-cerise ou au rouge blanc. Sa surface récemment découverte est d'un blanc d'argent; elle s'oxide difficilement par l'action de l'air humide. L'expérience a prouvé que presque toujours c'étoit le phosphore qui rendoit le fer cassant à froid.

Le fer cassant à chaud se laisse forger à froid, et même presque toujours à la chaleur rouge-cerise; mais à la chaleur blanche il se brise. Sa surface récemment découverte s'oxide facilement par le contact de l'air froid et humide; elle passe au bleu avant de devenir jaune : quelques chimistes ont attribué à l'arsenic la propriété qu'a ce fer de casser à chaud. (Ch.)

FER COULÉ, FER CRU, FER FONDU, FER DE GUEUSE (*Chim.*) : expressions qui ont été employées pour désigner la *fonte de fer*. (Ch.)

FER DOUX, FER DUCTILE. (*Chim.*) C'est le fer pur, ou plutôt le fer qui est susceptible de se forger. (Ch.)

FER FIBREUX (*Chim.*), le fer qui présente des fibres dans sa cassure; ce qui est un caractère de ténacité et de ductilité. (Ch.)

FER NERVEUX (*Chim.*), le fer qui a de la ténacité. (Ch.)

FER ROUVERAIN. (*Chim.*) Le fer auquel on donne ce nom, présente des gerçures plus ou moins profondes. A froid, il se plie, s'aplatit sous le marteau : à une chaleur rouge-cerise il est encore ductile; mais à la chaleur blanche il est cassant, et la percussion en fait jaillir des parcelles enflammées. Quelquefois il semble se déployer en lames : cet effet a surtout lieu lorsqu'on le ploie ou qu'on le bat légèrement. Le fer rouverain est donc du fer cassant à chaud. (Ch.)

FÉRA, FERRAT (*Ichthyol.*), nom que, dans plusieurs parties de la Suisse, on donne au lavaret. Voyez Corégone. (H. C.)

FER-A-CHEVAL (*Bot.*), nom françois de l'*hippocrepis*, auparavant nommé par les anciens *ferrum equinum*, *solea equina*, *sferro cavallo*, à cause de sa gousse conformée en fer à cheval. (J.)

FER-A-CHEVAL (*Erpétol.*), nom spécifique d'une Couleuvre. Voyez ce mot. (H. C.)

FER-A-CHEVAL (*Mamm.*), nom d'une espèce de chauve-souris. Voyez Rinolophe. (F. C.)

FER-A-CHEVAL. (*Ornith.*) Cet oiseau, qui porte aussi le nom de merle à collier d'Amérique, est le *sturnus ludovicianus*, Linn., et l'*alauda magna*, ou grande alouette de Virginie, de Catesby. (Ch. D.)

FER-A-REPASSER. (*Conchyl.*) L'aplatissement et l'état lisse du dépôt calcaire qui se fait de chaque côté de l'ouverture extrêmement étroite du casque tricoté, *cassis cornutus*, a fait comparer cette coquille à un fer à repasser: d'où ce nom, qu'elle a quelquefois dans le commerce des coquilles. (De B.)

FER-BLANC. (*Chim.*) Fer en feuilles, qui a été imprégné d'étain. Voyez Fer, *Alliages*. (Ch.)

FERBOTT (*Ornith.*), un des noms qui, suivant Gesner, désignent le rouge-gorge, *motacilla rubecula*, Linn. (Ch. D.)

FERDAU (*Ichthyol.*) : nom que les habitans de l'Yemen donnent, suivant Forskal, à un poisson que cet auteur a décrit sous le nom de *scomber ferdau*, et dont M. de Lacépède a fait un caranx, *caranx ferdau*. (H. C.)

FER-DE-LANCE (*Mamm.*), nom d'une espèce de chauve-souris. Voyez Phyllostome. (F. C.)

FERDINANDE, *Ferdinanda*. (*Bot.*) [*Corymbifères*, Juss. — *Syngénésie polygamie superflue*, Linn.] Ce genre de plantes, établi par M. Lagasca, dans la famille des synanthérées, appartient à notre tribu naturelle des hélianthées, dans laquelle nous le plaçons auprès du *zaluzania*, dont il diffère très-peu. Voici les caractères génériques que nous avons observés, dans l'herbier de M. Desfontaines, sur le *ferdinanda velutina*.

La calathide est radiée, composée d'un disque multiflore, régulariflore, androgyniflore, et d'une couronne unisériée, liguliflore, féminiflore. Le péricline, un peu inférieur aux fleurs du disque, est hémisphérique, et formé de squames bisériées, à peu près égales, appliquées, oblongues-lancéolées, coriaces-foliacées. Le clinanthe est conique, et garni de squamelles un peu inférieures aux fleurs, embrassantes,

oblongues, coriaces-membraneuses; les ovaires du disque sont oblongs, comprimés, glabres, munis de quatre côtes, et inaigrettés; les ovaires de la couronne sont obconiques, hispidules, anguleux, et pourvus d'une aigrette coroniforme, membraneuse, irrégulière, variable, interrompue, inégalement dentée. Les fleurs de la couronne, au nombre de huit, ont le limbe de la corolle court, large, tridenté; celles du disque sont quinquélobées. Les anthères sont noirâtres et à peine cohérentes.

Ferdinande veloutée : *Ferdinanda velutina*, H. Cass. C'est un arbrisseau de cinq à six pieds de hauteur, et dont la plupart des parties exhalent, quand on les froisse, une odeur légèrement aromatique. Son tronc est revêtu d'une écorce grisâtre, crevassée; ses branches sont flexueuses, cylindriques, striées, grisâtres et tomenteuses dans leur jeunesse. Les feuilles sont alternes, éparses, étalées, un peu variables, souvent irrégulières, épaisses, douces au toucher, comme veloutées sur les deux faces, dont l'inférieure est très-tomenteuse, blanchâtre, argentée, et la supérieure un peu tomenteuse, glauque ou d'un vert cendré; le pétiole, long de cinq à six lignes, est ailé jusqu'à peu de distance de sa base par la décurrence du limbe; le limbe, long de quinze à seize lignes et large de neuf, est le plus souvent subcordiforme, comme deltoïde, ou bien ovale-lancéolé, un peu concave et ondulé, obtus au sommet, découpé irrégulièrement sur les bords en quelques dents inégales, distantes, arrondies, munies chacune d'un petit tubercule. Les calathides, larges de cinq lignes, et composées de fleurs jaunes, sont disposées en petits corymbes au sommet des branches; chaque calathide est portée sur un long pédoncule grêle, qui est pourvu, vers le milieu de sa hauteur, d'une petite feuille ou bractée lancéolée, très-entière, tomenteuse, jaunâtre. Nous avons observé les caractères spécifiques de cet arbuste dans l'herbier de M. Desfontaines, et dans l'orangerie du Jardin du Roi, où il est cultivé. C'est peut-être la même espèce que le *ferdinanda augusta* de M. Lagasca, beaucoup trop brièvement et incomplétement caractérisé par ce botaniste; mais il est permis de croire que ce sont deux espèces différentes, parce que, dans

la nôtre, les pétioles sont pourvus d'ailes foliacées très-remarquables, ce qui ne paroît pas avoir lieu dans le *ferdinanda augusta*, puisque l'auteur attribue exclusivement ce caractère, comme distinctif, au *ferdinanda eminens*, qui diffère de notre espèce par d'autres caractères.

Ce genre, dédié à Ferdinand VII, roi d'Espagne, est décrit et figuré dans l'opuscule de M. Lagasca, publié à Madrid, en 1816, sous le titre de *Genera et species plantarum, quæ aut novæ sunt aut nondum recte cognoscuntur*. L'auteur y mentionne deux espèces de la Nouvelle-Espagne, à tige ligneuse, à feuilles alternes ou opposées, simples, à calathides terminales, disposées en corymbes. La première, *Ferdinanda augusta*, a les feuilles argentées en-dessous; ses feuilles florales sont très-entières et d'un jaune doré, surtout en-dessus. La seconde, *Ferdinanda eminens*, a les feuilles pubescentes en-dessous, scabres en-dessus, décurrentes sur leurs pétioles.

M. Lagasca dit que ce genre doit être placé entre l'*anthemis* et l'*anacyclus* : c'est une grave erreur, car le *ferdinanda* est de la tribu des hélianthées, et non point de celle des anthémidées. Nous croyons aussi qu'il a mal caractérisé l'aigrette, qui, selon lui, seroit composée de deux à cinq squamellules paléiformes. (H. Cass.)

FEREIRIA (*Bot.*) : Vandelli, *Flor. Lusit.*, tab. 1, fig. 8. Ce genre, établi par Vandelli, paroît se rapprocher des *fagræa* par son ovaire supérieur; il s'en éloigne par les six divisions de sa corolle et ses six étamines, qui les rapprocheroient davantage des *hillia*, si l'ovaire étoit inférieur. Le calice paroît être tubulé; la corolle monopétale; son tube long, cylindrique, ventru vers son orifice; le limbe à six découpures (on n'en cite que cinq dans la description) : ces découpures sont lancéolées, aiguës, réfléchies; les filamens très-courts, soutenant des anthères lancéolées, renfermées dans l'orifice de la corolle; un style de la longueur de la corolle; un stigmate en tête, à deux lobes; les semences aigrettées. C'est tout ce que l'on sait sur cette plante, qui croît au Pérou. (Poir.)

FERKEL (*Mamm.*), nom allemand du petit cochon. (F. C.)

FERKEL-KANINCHEN (*Mamm.*), nom que les Alle-

mands ont quelquefois donné à l'agouti ; il signifie, proprement dit, *lapin-petit-cochon*. (F. C.)

FERKS-VANDS ABORRE (*Ichthyol.*), nom danois de la PERCHE COMMUNE. Voyez ce mot. (H. C.)

FERMENT. (*Chim.*) Les Grecs ont nommé ζυμη, et les Romains *fermentum* (ferment), la pâte de froment qui a levé ou dans laquelle il s'est produit spontanément de l'acide acétique et de l'acide carbonique : ils avoient remarqué que cette pâte levée, introduite dans de la pâte récente, accéléroit la fermentation.

C'est d'après cette remarque que plusieurs médecins chimistes imaginèrent qu'un *ferment* étoit un corps qui avoit la propriété de transformer d'autres corps en sa propre substance. Mais, s'il en est ainsi pour la pâte aigrie, il en est autrement pour l'alcool, qui est un produit de la fermentation des liquides sucrés : en effet, ce produit, loin de déterminer la fermentation du sucre, l'en préserve au contraire. Cette manière d'envisager le ferment a donc dû être rejetée.

Fabroni, ayant observé que les sucs sucrés ne fermentent point sans la présence d'une substance organique azotée, qu'il a cru être le gluten, a donné à ce dernier le nom de *ferment*. M. Thénard, étant arrivé à la même conclusion que Fabroni, relativement à la nécessité d'une substance organique azotée pour déterminer la fermentation du sucre, a également appliqué le mot de *ferment* à cette substance azotée : mais, comme il a démontré que le gluten n'avoit point la propriété de convertir le sucre en alcool, tandis que la levure possédoit cette propriété, M. Thénard a regardé celle-ci comme le véritable ferment, et il en a admis l'existence dans les végétaux. Voyez FERMENTATION ALCOOLIQUE. (CH.)

FERMENTATION. (*Chim.*) On a employé cette expression pour désigner des choses si différentes les unes des autres, qu'il est impossible de la définir sans avoir préalablement retracé les sens divers qu'on lui a donnés. Dans le principe, *fermentation* (dérivé de *fervere*, bouillir) signifioit ce mouvement intestin qui se produit dans la pâte de froment abandonnée à elle-même dans une température de 15 à 20 degrés, et qui se manifeste par une sorte de bouillonnement analogue

à celui d'un liquide placé sur le feu. Nous savons aujourd'hui que ce bouillonnement est occasioné par la production d'un gaz qui, tendant à se dégager par son élasticité, soulève les parties de la pâte qui jouissent d'une grande ductilité. On a donné le nom de *levain* ou *ferment* à la pâte levée, parce que, introduite dans la pâte récente, elle y détermine le mouvement dont nous venons de parler, beaucoup plus promptement qu'il ne se seroit produit sans elle.

Jusqu'à Van-Helmont, le terme de *fermentation* ne fut appliqué qu'au mouvement de la pâte de froment qui lève, et peut-être aussi à celui des liqueurs qui se changent en alcool; car les anciens, qui connoissoient l'art de faire le vin et la bière, et qui remarquoient si bien tout ce qui tombe immédiatement sous nos sens, dûrent naturellement comparer ce que ces matières et la pâte présentent de semblable dans la réaction spontanée de leurs élémens.

Van-Helmont, sentant toute l'importance de la chimie, crut trouver dans cette science l'explication de ce que la vie présente de plus mystérieux; mais, comme la science sur laquelle il s'appuyoit n'étoit encore qu'à son berceau, il suppléa la connoissance de ses lois par le rapprochement qu'il fit entre des phénomènes chimiques qui frappent tous les yeux, et ceux qui, suivant lui, devoient se passer dans le corps de l'homme. Il se servit du mot *fermentation* pour expliquer la digestion, les sécrétions et la plupart des maladies.

Van-Helmont et ses nombreux disciples n'admirent pas seulement la fermentation dans la pâte et les liqueurs sucrées, mais encore dans l'action des acides sur les alcalis carbonatés, dans l'efflorescence des mines, dans l'altération de l'eau commune, dans celle des liquides animaux et des sucs végétaux extraits des corps vivans, soit qu'ils donnassent de l'acide ou de l'alcali volatil, dans la germination, dans la maturation des fruits, dans la rancidité des corps gras, etc.

On vit donc des fermentations là où l'on observoit un dégagement de chaleur qui n'alloit que dans les cas extrêmes jusqu'à produire du feu, comme cela arrive à certaines terres pyriteuses et au foin humide; là où il y avoit un bouillonnement produit sans la présence du feu; enfin, là où des corps, en agissant l'un sur l'autre, éprouvoient un grand

changement dans leurs propriétés. L'ensemble de ces phénomènes n'étoit point nécessaire pour constituer une fermentation, un seul d'entre eux suffisoit, et par conséquent le bouillonnement ne fut plus considéré comme un caractère essentiel de la fermentation, malgré l'étymologie de ce mot. Van-Helmont attribuoit la fermentation à un *ferment* qui agissoit sur une matière fermentescible en la dissolvant, qui lui imprimoit plusieurs de ses propriétés, et qui la faisoit passer par une suite d'états ou de formes jusqu'à ce qu'elle fût enfin assez divisée pour être réduite en eau. Dans cette manière de voir, une matière sucrée devenoit successivement alcoolique, acide, et enfin se résolvoit en eau, que Van-Helmont considéroit comme l'élément unique des plantes. On doit observer que l'idée de la dissolution étoit comprise dans celle de la fermentation. Enfin, Van-Helmont poussa l'extravagance jusqu'à dire qu'un assez grand nombre d'animaux pouvoient être engendrés par l'odeur des fermens, aussi bien que par des êtres organisés de la même espèce.

A mesure que l'art d'observer fit des progrès, les idées que nous venons d'exposer furent extrêmement modifiées. Stahl (de 1715 à 1723) eut la plus grande part à ces modifications : il ne regarda plus comme des fermentations les effervescences produites par l'action des acides sur les carbonates, les efflorescences des pyrites, et d'autres phénomènes que présentent des matières inorganiques. Il démontra que la fermentation différoit de la dissolution : il établit plusieurs fermentations, dont il caractérisa les espèces par les produits qu'elles donnent, et en cela il imita Becker. Il distingua la *fermentation spiritueuse*, qui fournit l'alcool ; la *fermentation acide*, qui convertit en acide acétique le produit de la première fermentation. Enfin, il admit la *fermentation putride*, caractérisée par une production de sels volatils. Il considéra ces fermentations comme trois périodes successives d'une même opération, tendant à simplifier la composition des corps susceptibles de l'éprouver, et non comme trois opérations absolument indépendantes l'une de l'autre. Cependant Stahl ne prétendit pas que toutes les matières susceptibles de fermenter éprouvoient successivement ces trois fermentations ; car il reconnut aux matières animales une disposition

à éprouver plutôt la putréfaction que les fermentations spiritueuse et acide. Il admit que la présence de l'eau, de l'air et d'une certaine température, étoient nécessaires pour que la fermentation eût lieu, et que celle-ci ne pouvoit s'établir que dans des corps formés de molécules huileuses, salines et terreuses. Cette composition, qu'il attribuoit aux végétaux, expliquoit la disposition de ces corps à fermenter. Boerhaave (en 1732), dans ses Élémens de chimie, énonça sur la fermentation les mêmes idées que Stahl, sans y ajouter rien de remarquable. Il est étonnant que quelques auteurs aient prétendu qu'il a fait, le premier, la distinction des trois fermentations, et qu'il les a envisagées comme se succédant constamment l'une à l'autre dans le même ordre; Boerhaave dit même expressément, après avoir cité beaucoup de matières végétales susceptibles de fermenter : « On peut joindre « aussi à ces simples le miel et *le lait, eu égard à la fermen-« tation acéteuse;* les autres parties des animaux se pourris-« sent facilement et *ne peuvent fermenter*, de même que tous « les minéraux.»

Bucquet (de 1776 à 1779) émit dans ses cours l'opinion qu'il falloit admettre de nouvelles fermentations, telle que la fermentation *panaire* qu'éprouve la farine du froment; la *fermentation colorante* qu'éprouvent les sucs de l'anil et du pastel, lorsqu'on en obtient de l'indigo. Bucquet considéroit ces fermentations comme étant, en quelque sorte, indépendantes les unes des autres.

Fourcroy a admis cinq fermentations, qui se succèdent dans l'ordre suivant : 1.° *la fermentation saccharine;* 2.° *la fermentation vineuse;* 3.° *la fermentation acide;* 4.° *la fermentation colorante;* 5.° *la fermentation putride.*

Nous allons traiter de ces fermentations dans l'ordre où nous venons de les énoncer. Nous parlerons de la *fermentation panaire*, après avoir décrit la fermentation acide. Nous terminerons cet article par des considérations générales dans lesquelles nous examinerons s'il est conforme à l'état actuel de la science de conserver ces distinctions de plusieurs fermentations, comme si l'ensemble de ces fermentations formoit une partie distincte de la chimie organique.

CHAPITRE PREMIER.

De la fermentation saccharine.

Fourcroy a appelé ainsi *un mouvement intestin et spontané, qui s'excite souvent dans plusieurs substances végétales,* et par *lequel il se forme dans leur intérieur une matière sucrée* qui n'y *existoit pas auparavant.*

Les exemples qu'il en donne, sont ce qui se passe, 1.° dans l'orge humectée, lorsque le brasseur en fait un tas pour y déterminer la germination ; dans cette circonstance l'amidon se change en sucre : il étend ce résultat à la germination de toutes les graines céréales, et regarde comme probable qu'il a lieu dans la germination de toutes les semences monocotylédones. 2.° Dans la maturation des fruits qui, cueillis encore verts, acquièrent une saveur sucrée quand on les garde dans les fruitiers.

Nous ferons observer que le premier exemple n'est pas propre à prouver la production du sucre par une fermentation ; car, dans les idées même de Fourcroy, une fermentation ne pouvoit avoir lieu que dans des matières organiques privées de la vie, et l'on peut croire que, dans l'exemple cité, le sucre est produit par l'acte de la germination. Quant au second exemple, on pourroit, d'une part, objecter que la saveur ne peut seule démontrer qu'il y a production de sucre après que le fruit a été cueilli ; car il n'est pas absurde de penser que l'acide contenu dans le fruit vert masque la saveur sucrée qui peut l'accompagner, et que, dans l'espèce de maturation artificielle qui a lieu, l'acide, en disparoissant d'une manière quelconque, met la saveur du sucre à découvert : et, d'autre part, il est probable que ce cas est analogue à la germination des graines ; que dans les fruits, qui sont susceptibles de mûrir après avoir été séparés de l'arbre, les phénomènes de la vie continuent sous l'influence de leur organisation.

M. Th. de Saussure a fait, en 1818, des observations très-importantes sur la conversion spontanée de la pâte d'amidon en sucre à la température ordinaire ; nous allons présenter les principaux résultats de son travail, parce qu'à notre

connoissance ce sont les seuls faits qu'on puisse citer à l'appui d'une fermentation saccharine.

Ce chimiste ayant fait un empois avec 240 grammes d'eau et 20 gr. d'amidon de froment[1], dans un vase où cet empois formoit une couche de $0^m,02$ d'épaisseur, l'a exposé à l'air dans un lieu où la température s'élevoit en été à $22^d,5$. Au bout de deux ans la matière étoit en pâte grise, couverte de moisissures ; elle étoit inodore et sans action sur les couleurs végétales (il en avoit été de même pendant tout le temps de son exposition à l'air); le poids de l'amidon, avant l'altération, étoit au poids de l'amidon altéré et séché à 100^d comme 100: 18,46.

M. Th. de Saussure a traité cette pâte de la manière suivante.

1.° *Macérée avec de l'eau froide*, elle a cédé à ce liquide une quantité de matière qui, réduite à l'état d'extrait un peu mou, représentoit les $\frac{47}{100}$ de l'amidon de l'empois. Cet extrait étoit formé principalement *d'une matière gommeuse et de sucre*, que l'on a séparés l'un de l'autre, en les traitant à plusieurs reprises par l'eau froide et l'alcool.

A. *Matière gommeuse.* Elle pesoit deux grammes, pure et sèche ; elle étoit transparente, soluble en toutes proportions dans l'eau froide (100 parties, séchées à $18^d,75$, perdoient, à la chaleur de 100 degrés, 11,75 parties d'eau). Elle étoit inaltérable à l'air; mais sa solution dans l'eau, y devenant putride, déposoit d'épaisses mucosités sans passer à l'état acide. Elle étoit insoluble dans l'alcool.

La solution formée d'une partie de gomme et de 10 parties d'eau ne précipitoit pas les acétates de plomb, la noix de galle et le sous-silicate de potasse. Elle étoit sans action sur le tournesol, et sur la solution aqueuse d'iode. Elle ne produisoit pas d'acide saccholactique avec l'acide nitrique. Elle avoit beaucoup de rapports avec l'amidon rendu soluble dans l'eau par une légère torréfaction; seulement elle précipitoit plus fortement l'eau de baryte que lui, et à une basse température elle étoit un peu flexible.

B. *Matière sucrée.* Elle représentoit les 0,37 du poids de l'amidon.

---

1 Qui, séchés à $22^d,5$ R., perdoient $2^{gr},73$, quand on les exposoit à la température de l'eau bouillante.

	En un vase clos.	*A l'air libre.*	
Sucre	47,4	49,7	Ces produits étoient plus foncés en couleur que les précédens.
Gomme	23,0	9,7	
Amidine	8,9	5,2	
Ligneux amilacé	10,3	9,2	
Ligneux mêlé de charbon	(quantité impondérable).	0,3	
Amidon indécomposé	4	3,8	
	93,6	77,9	

Cent parties d'amidon de pommes-de-terre séchées à 22,5ᵈ, fermentées pendant quarante-deux heures, ont donné :

	En un vase clos.	*A l'air libre.*
Sucre	35,4	30,4
Gomme	17,5	17,2
Amidine	18,7	17
Ligneux amilacé	7	4
Ligneux mêlé de charbon	(quant. impond.)	0,2
Amidon indécomposé	9,4	9,3

M. de Saussure conclut, 1.° que l'air est sans influence sur la production du sucre, lorsque l'amidon fermente ; 2.° que, dans la fermentation sans le contact de l'air, l'amidon fixe de l'eau ; 3.° que, dans la fermentation avec le contact de l'air, l'amidon en perd ; 4.° qu'il ne se sépare pas d'oxigène et d'hydrogène sous forme d'eau dans cette fermentation ; 5.° qu'il ne se dépose pas de charbon.

M. Th. de Saussure s'est assuré que le gluten mêlé à l'amidon en accéléroit la fermentation saccharine, mais que les produits étoient très-difficiles à isoler les uns des autres à cause de la présence du gluten.

En terminant ce chapitre, il est nécessaire de rappeler que l'amidon peut passer entièrement à l'état de sucre de raisin, en fixant de l'eau ou ses élémens.

CHAPITRE II.

De la fermentation alcoolique.

C'est la conversion des différentes espèces de sucre en alcool, au moyen d'un corps appelé *ferment* ou levure de

bière. Le procédé le plus simple pour en observer les phénomènes, est celui que nous allons décrire.

On prend un flacon de verre : on y met 5 parties de sucre de canne dissoutes dans 17 parties d'eau ; on y ajoute une partie de levure de bière en pâte qui a été préalablement lavée et qu'on a délayée dans 3 parties d'eau. On adapte au flacon un tube à gaz, dont on engage l'extrémité libre dans un flacon plein d'eau. On abandonne le tout dans un lieu dont la température doit être de 15 à 25 degrés. Au bout d'une ou deux heures, des bulles extrêmement fines se manifestent dans la liqueur, surtout à la surface des petits morceaux de levure : comme ces bulles y sont adhérentes, elles déterminent l'ascension de quelques-uns d'entre eux à la surface du liquide, et lorsqu'elles s'en séparent, ces morceaux, spécifiquement plus denses que le liquide, se précipitent au fond. Peu à peu la température du liquide augmente, le gaz se développe en plus grande quantité, et de grosses bulles viennent crever à la surface du liquide ; alors on commence à recueillir une quantité notable de gaz : c'est pendant les douze ou vingt-quatre premières heures que la fermentation a lieu avec le plus d'activité. Les phénomènes durent plusieurs jours. On juge l'opération finie, lorsque la liqueur s'est éclaircie, et que toute ou presque toute la matière indissoute est rassemblée au fond du flacon.

M. Thénard, à qui l'on doit un mémoire sur la fermentation alcoolique, dit qu'il faut environ 1,5 partie de ferment sec et pur pour décomposer 100 parties de sucre ; mais il paroît que dans cette proportion la fermentation est plus lente que dans les cas où l'on emploie de plus grandes proportions de levure.

Nous allons examiner les différens produits de la fermentation.

Gaz. Lorsqu'on veut recueillir le gaz de la fermentation pour en déterminer le volume et la nature, il faut le recevoir dans un flacon rempli de mercure, et noter avec soin le volume d'air contenu dans le flacon et dans le tube à gaz. On trouve après la fermentation que le gaz dégagé est de l'acide carbonique pur, abstraction faite de l'air des vaisseaux.

Produit liquide séparé par la filtration de la matière indissoute.

point s'il n'a préalablement le contact du gaz oxigène, M. Thénard a ensuite regardé comme probable que le ferment étoit produit par l'union d'une certaine quantité d'oxigène avec une matière très-soluble dans l'eau, que contient le suc de raisin : ce seroit alors cette matière qu'on devroit considérer comme un des principes immédiats des végétaux. Déjà avant M. Thénard M. Fabroni avoit reconnu la présence d'une matière azotée nécessaire à la conversion du sucre en alcool; mais il s'étoit trompé, lorsqu'il avoit assuré que cette matière étoit le gluten : M. Thénard a démontré que, quand celui-ci avoit été parfaitement lavé, il ne pouvoit communiquer au sucre le mouvement fermentatif.

Enfin, M. Gay-Lussac a beaucoup éclairci la théorie de la conversion du sucre en alcool et en acide carbonique, en faisant les rapprochemens suivans entre la composition du sucre et celle de l'alcool : suivant lui le sucre est formé,

En volume de....... { 1 carbone ;
1 eau, ou { 1 hydrogène, $\frac{1}{2}$ oxigène ;

et l'alcool... { 1 gaz hydr. percarb., ou { 2 carbone, 2 hydrogène ;
1 eau, ou........... { 1 hydrogène, $\frac{1}{2}$ oxigène.

En multipliant par trois tous les élémens du sucre, pour que l'hydrogène soit en quantité égale dans l'alcool et dans le sucre, on aura pour la composition de ce dernier,

3 volumes de carbone ;
3 — d'hydrogène ;
1,5 — d'oxigène ;

lesquels sont équivalens à

1 vol. d'acide carbonique formé de...... { 1 vol. d'oxigène, 1 — de carbone;

à un vol. d'alcool formé de { 1 vol. d'hydr. percarb. formé de { 2 vol. de carbone, 2 — d'hydrog. ;
1 vol. d'eau formé de........ { 1 vol. d'hydrog., $\frac{1}{2}$ — d'oxigène.

Enfin, en estimant ces proportions en poids, on trouve

que 100 de sucre se convertissent en 51,34 d'alcool et en 48,66 d'acide carbonique.

CHAPITRE III.

De la fermentation acide ou acéteuse.

On a particulièrement donné le nom de fermentation acide ou acéteuse à la conversion spontanée d'une liqueur alcoolique ou sucrée en vinaigre.

Cette conversion a lieu lorsqu'une liqueur spiritueuse est exposée au contact de l'air dans une atmosphère de 18 à 32[d]. L'oxigène de l'air enlève seulement du carbone à la liqueur; car, si l'on fait l'expérience dans un appareil convenable, on observe, ainsi que M. Th. de Saussure l'a dit, qu'il ne disparoît point d'oxigène, celui-ci se retrouvant en entier dans l'acide carbonique produit. La liqueur perd peu à peu de sa limpidité; elle se trouble, et finit par déposer une sorte de bouillie épaisse et reprendre sa transparence : c'est alors qu'elle est convertie en vinaigre. M. Chaptal assure que, pendant que ces phénomènes ont lieu, il y a un dégagement sensible de chaleur.

En examinant la liqueur aigrie, on trouve qu'elle ne contient plus ou presque plus d'alcool; que le dépôt qui s'est produit contient une quantité notable de matière azotée, ainsi que du tartre, et de la matière colorante lorsqu'il y en avoit dans la liqueur spiritueuse. En examinant comparativement plusieurs liqueurs qui se sont aigries, et qui contenoient des proportions diverses d'alcool, on remarque que celles qui contiennent le plus d'acide acétique, sont précisément celles qui étoient les plus alcooliques. Il paroît naturel de conclure de ces observations que, dans l'acescence, c'est principalement l'alcool qui se change en acide acétique : mais, pour que cette conversion se fasse, il est nécessaire, suivant M. Chaptal, qu'il y ait une matière azotée ; car ce chimiste a vu que des vins vieux et très-spiritueux du midi de la France, dont la matière azotée s'étoit séparée, qui ne s'aigrissoient point, quoique exposés long-temps à un soleil ardent, se changèrent en vinaigre lorsqu'on y fit digérer des ceps de vigne, de la grappe de raisin, du bois

vert, etc., en un mot, des substances végétales qui contiennent une matière azotée qu'elles peuvent céder au vin. M. Chaptal a encore observé que l'alcool seul, qui ne s'acidifie point, produisoit un excellent vinaigre au bout de cinq jours, lorsqu'on délayoit, dans un kilogramme d'eau-de-vie à 12 degrés, 15 grammes de levure et un peu d'amidon dissous dans l'eau. Les mêmes proportions de levure et d'amidon délayés dans l'eau fournissent également de l'acide; mais il faut plus de temps, et le produit est en moindre quantité.

Nous avons dit que la conversion des liqueurs spiritueuses en vinaigre avoit lieu lorsque celles-ci étoient exposées à l'air: mais on se tromperoit, si l'on regardoit cette condition comme étant absolument nécessaire pour l'acétification; car on sait que le cidre, le poiré, les bières foibles, particulièrement celles qui ne contiennent pas beaucoup de houblon, les vins même peu spiritueux, s'aigrissent à la longue dans des vaisseaux fermés. MM. Fourcroy et Vauquelin ont également observé que du sucre, dissous dans de l'eau où du gluten de froment s'étoit décomposé spontanément, avoit produit du vinaigre dans un vaisseau clos.

Le vinaigre, dont on fait un si grand usage dans l'économie domestique, se fabrique dans les pays de vignobles avec du vin, et dans les autres pays avec des graines céréales: le premier est d'une qualité bien supérieure au second.

CHAPITRE IV.

De la fermentation panaire.

Tout le monde sait que la farine de froment réduite en pâte avec de l'eau, et abandonnée à elle-même dans une température de 15 à 25 degrés, ne tarde pas à fermenter, surtout si on y a mêlé de la pâte déjà fermentée ou de la levure de bière. Les phénomènes qu'elle manifeste sont un dégagement de chaleur, un boursouflement qui est dû à une production de gaz acide carbonique, une odeur acide qui a quelque chose de spiritueux: ce qui a fait penser qu'il se développoit de l'alcool en même temps que des acides acétique et carbonique.

Quelques personnes ont prétendu que la fermentation de la pâte de farine ne devoit point être distinguée par un nom particulier, parce que, suivant elles, cette fermentation n'est que la coexistence d'un commencement de fermentation alcoolique qu'éprouve la substance sucrée de la farine, d'un commencement de fermentation acide qu'éprouve l'amidon, et enfin d'un commencement de fermentation putride qu'éprouve le gluten. Fourcroy, tout en partageant l'opinion que cette fermentation ne doit pas être spécifiée, pense que le sucre est en trop petite quantité dans la farine et ne s'y trouve pas assez libre pour s'alcooliser, et que l'amidon n'y est pas assez dégagé et assez échauffé pour se changer en vinaigre; il admet que le gluten seul éprouve un commencement de décomposition putride, que le boulanger arrête bientôt en exposant la pâte levée à l'action de la chaleur. S'il est très-vraisemblable, comme le dit Fourcroy, que le gluten soit la cause de la fermentation de la farine, il n'est pas aussi probable que le sucre n'y contribue en rien. Cependant nous ferons observer que l'analyse du pain, par M. Vogel, semble confirmer l'opinion de Fourcroy, puisqu'il en résulte que cette substance contient presque autant de sucre que la farine.

Il est évident, d'après ce que nous venons de dire, que nos connoissances chimiques ne sont point assez avancées pour expliquer ce qui se passe dans ce qu'on a appelé la fermentation panaire, et que, cette fermentation ne présentant point de produit remarquable, comme les fermentations alcoolique et acéteuse qui donnent de l'alcool et de l'acide acétique, on ne doit point la mettre sur la même ligne que celles-ci : c'est ce que M. Thénard et M. Thomson ont bien senti dans leurs Traités de chimie.

CHAPITRE V.

De la fermentation colorante.

Fourcroy a considéré cette fermentation comme la précédente, c'est-à-dire, comme un commencement de fermentation putride, que l'on arrêtoit aussitôt que la matière végétale qui l'éprouvoit, étoit changée en indigo. Mes expériences

sur les plantes indigofères m'ont prouvé que l'indigo étoit tout formé dans les plantes; qu'il y étoit à l'état d'*indigo d'un blanc jaunâtre*, lequel devenoit bleu par l'action de l'oxigène atmosphérique. J'ai considéré ce dernier comme de l'indigo au minimum d'oxidation ; mais j'avoue qu'aujourd'hui il me paroît très-vraisemblable que c'est un composé d'indigo et d'hydrogène, qui jouit de l'acidité: dans tous les cas l'indigo n'est point le produit d'une fermentation; par conséquent on ne peut pas admettre la fermentation colorante.

CHAPITRE VI.

De la fermentation putride.

On sait que la viande fraîche, certaines substances végétales humectées, abandonnées à elles-mêmes dans un lieu où la température est de quinze à trente degrés, et où elles ne peuvent se dessécher, ne tardent point à se décomposer, en donnant lieu à un dégagement de gaz acide carbonique, de gaz hydrogène très-fétide, et presque toujours à une formation d'ammoniaque. C'est même par ce produit que plusieurs chimistes ont voulu caractériser la fermentation putride. Mais, lorsqu'on examine avec quelque attention la putréfaction d'une matière organique en particulier, on s'aperçoit que tout reste à connoître dans les changemens de nature qu'elle éprouve; on voit que des circonstances que l'on auroit jugées peu importantes au premier coup d'œil, exercent la plus grande influence sur les produits de la putréfaction ; on aperçoit une suite de phénomènes assez nombreux dont on n'a point encore parlé. Si, ensuite, l'on compare la putréfaction d'un certain nombre de substances de diverses espèces, on observe des résultats si différens dans quelques-unes d'elles, que l'on est forcé de conclure que les expériences sur la putréfaction n'ont point été assez multipliées pour qu'on puisse en tirer des conclusions générales, et que le caractère de la fermentation putride, tiré de la formation de l'ammoniaque, est tout-à-fait insignifiant, puisque, dans un assez grand nombre de substances organiques azotées (les seules qui puissent produire de l'ammoniaque), cet alcali se trouve neutralisé par un excès d'acide qui se produit en même

temps que lui et en plus grande abondance que la quantité nécessaire pour la neutralisation de cet alcali; et je remarquerai à ce sujet que plusieurs substances azotées, et les tendons en particulier, dont j'ai observé la décomposition putride, donnent naissance à une quantité considérable d'un acide volatil dont l'odeur est très-désagréable, et qui neutralise pour 100 parties une quantité de base dont l'oxigène est 12.

Conséquences et réflexions sur les fermentations.

Il est évident, d'après ce qui précède, que les fermentations sont des *transformations que des matières organiques privées de la vie éprouvent lorsqu'elles sont placées dans des circonstances qui sont, en général, la présence d'une certaine proportion d'eau, une température de 15 à 30 degrés, et pour quelques matières la présence du gaz oxigène.*

Ce qui a frappé d'abord dans la fermentation, c'est le bouillonnement et la chaleur. Ce n'est que très-long-temps après cette première observation que l'on a considéré les produits de la matière qui fermentoit, et que l'on a distingué plusieurs sortes de fermentations, d'après les différens produits qu'elles donnoient. Alors il est arrivé qu'un mot dérivé d'un phénomène qui accompagne une action chimique, a été appliqué à d'autres actions chimiques qui n'étoient point accompagnées de ce phénomène, mais qui avoient entre elles d'autres analogies.

Il suit encore de ce que nous avons dit, qu'il n'y a que les fermentations saccharine, alcoolique et acétique, que l'on ait suffisamment caractérisées : car, 1.°, la fermentation panaire ne présente point un produit assez distinct de la pâte non fermentée, pour qu'on puisse la définir aussi bien que les trois que nous venons de nommer; 2.° on ne peut admettre la fermentation colorante, puisque l'indigo, par lequel on la spécifie, est tout formé dans les plantes, où il est seulement décoloré par sa combinaison avec l'hydrogène; 3.° la fermentation putride a été envisagée trop superficiellement : on l'a examinée sur des matières qui présentoient un trop grand nombre de principes immédiats réunis, pour qu'on ait pu reconnoître quels étoient les principes

qui donnoient lieu aux phénomènes que l'on observoit. La production de l'ammoniaque, par laquelle on a cru la caractériser, est tout-à-fait insuffisante, puisqu'il s'en forme dans les fermentations alcoolique et acétique aux dépens du ferment; et, en second lieu, puisque des matières animales qui fermentent dans l'eau, donnent une quantité d'un acide volatil beaucoup plus grande que celle de l'ammoniaque produite.

Examinons maintenant s'il est préférable de réunir les diverses espèces de fermentations, ou de décrire chacune d'elles à l'article des principes immédiats qui sont susceptibles d'éprouver cette fermentation.

La fermentation saccharine est extrêmement simple, puisqu'elle ne consiste que dans l'union des élémens de l'eau avec l'amidon ; on n'observe d'ailleurs ni dégagement de chaleur, ni ébullition : elle n'est donc caractérisée que par un *produit*.

La fermentation acétique est remarquable en ce qu'elle peut succéder immédiatement à la fermentation alcoolique; mais on ignore comment l'acide acétique est produit, et comment l'alcool disparoît. Elle peut se faire sans dégagement de gaz et sans une élévation de température bien notable : comme la précédente, elle n'est donc caractérisée que par son *produit*.

Reste la fermentation alcoolique, qui est caractérisée par un vif bouillonnement, par une élévation de température, et surtout par son produit : car nous devons faire observer que jusqu'ici l'alcool n'a pu être formé que par la fermentation des diverses espèces de sucre et peut-être celle de l'amidon, tandis que le produit de la fermentation saccharine peut être formé par l'amidon, le sucre de lait, etc., traités par l'acide sulfurique très-étendu, par le ligneux traité par l'acide sulfurique concentré, et que l'acide acétique peut être formé par la distillation de presque toutes les substances organiques et par l'action de l'acide sulfurique sur plusieurs d'entre elles.

La fermentation alcoolique est donc la seule qui soit bien spécifiée dans l'état actuel de la science, et qui par là-même se trouve isolée des autres fermentations.

D'après ces considérations, nous pensons que l'on doit traiter de la fermentation alcoolique à l'article du sucre ou du ferment; de la fermentation saccharine, à l'article de l'amidon; enfin, de la fermentation acétique, à l'article des substances qui donnent du vinaigre par leur réaction spontanée. D'ailleurs, la succession de ces trois fermentations n'est point assez marquée pour qu'on puisse l'envisager comme présentant trois époques d'une même opération. Quant aux autres fermentations, nous pensons qu'elles sont trop indépendantes pour qu'on puisse les réunir sous un même titre. Si l'on rejetoit cette manière de voir, on seroit forcé d'adopter la définition que nous avons donnée des fermentations à la tête de ces réflexions, et dans ce cas on seroit obligé de consacrer, je ne dis pas un chapitre, mais un livre entier, à tous les changemens de composition qui peuvent survenir dans des matières organiques privées de la vie; il faudroit distinguer un nombre considérable de fermentations.

Nous résumons nos réflexions en disant que, dans les traités de chimie organique, on ne doit point faire un livre distinct des fermentations, parce que,

1.° Ces opérations chimiques sont encore trop peu connues;

2.° Plusieurs d'entre elles sont trop indépendantes l'une de l'autre;

3.° La définition rationnelle de la fermentation est susceptible de s'appliquer à un trop grand nombre d'actions chimiques. (Ch.)

FERNAMBOUC. (*Bot.*) Voyez Brésillet. (J.)

FERNAMBOUC [Bois de]. (*Chim.*) Voyez Bois de Brésil, tom. V, Suppl., pag. 10. (Ch.)

FERNANDESIA. (*Bot.*) Genre de plantes monocotylédones, à fleurs incomplètes, de la famille des *orchidées*, de la *gynandrie diandrie* de Linnæus, offrant pour caractère essentiel: Cinq pétales concaves, égaux, connivens; un sixième en forme de lèvre, ayant sa partie inférieure en ovale renversé, la supérieure courte, recourbée; deux anthères; une capsule uniloculaire à trois valves polyspermes.

Ce genre renferme des plantes herbacées, parasites, qui croissent toutes au Pérou sur les arbres et sur les rochers. Leurs racines sont fasciculées, leur tige rameuse; les feuilles

simples, imbriquées sur deux rangs opposés; les pédoncules axillaires, chargés d'une à cinq fleurs.

Les espèces ne sont encore indiquées que par une simple phrase spécifique, par MM. Ruiz et Pavon, dans leur *Syst. veget. Flor. Peruv.*, pag. 239. On distingue, 1.° *Fernandesia punctata*, à feuilles linéaires, inégalement échancrées; les rameaux dichotomes; la lèvre de la corolle saillante. 2.° *Fernandesia laxa*, à feuilles contournées, lancéolées, acuminées; les tiges lâches; la lèvre de la corolle munie de chaque côté d'une petite dent recourbée. 3.° *Fernandesia denticulata* : les tiges sont inclinées; les feuilles oblongues, acuminées, denticulées, en carène; les pédoncules chargés de trois à cinq fleurs. 4.° *Fernandesia subbiflora* : les tiges sont élancées; les feuilles carenées, en lame d'épée; les pédoncules chargés d'environ deux fleurs. 5.° *Fernandesia hæmadotes* : les tiges sont droites; les feuilles ovales-lancéolées, rudes à leur contour; les fleurs au nombre de trois; les pétales intérieurs plus courts que les extérieurs. 6.° *Fernandesia graminifolia*: les tiges sont radicantes; les rameaux touffus; les feuilles linéaires, échancrées; les fleurs sessiles, situées dans la bifurcation des rameaux. 7.° *Fernandesia conferta* : les feuilles sont linéaires, très-entières, réfléchies; les tiges radicantes; les rameaux en touffe; les fleurs axillaires et solitaires. (Poir.)

FERNEL, *Fernelia*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, monopétalées, régulières, de la famille des *rubiacées*, de la *tétrandrie monogynie* de Linnæus, dont le caráctère essentiel consiste dans un calice à quatre découpures subulées; une corolle petite, monopétale, à quatre lobes; son tube court; quatre étamines non saillantes; un ovaire inférieur; un style; un stigmate bifide. Le fruit est une baie ovale, de la grosseur d'un pois, couronnée, à peine charnue, divisée en deux loges par une cloison interrompue dans son milieu; des semences nombreuses, attachées à un placenta central, placé dans la partie interrompue de la cloison.

Fernel a feuilles de buis : *Fernelia buxifolia*, Commers.: Lamck., Encycl.; vulgairement Faux-Buis de l'île de Bourbon. Arbre d'une grandeur moyenne, dont les feuilles sont petites. opposées, un peu pétiolées, ovales, entières, glabres et lui-

santes en-dessus, munies en-dessous de poils courts, principalement dans leur jeunesse; les stipules courtes, aiguës. Les fleurs sont axillaires, presque sessiles, petites, solitaires et blanchâtres; leur calice est court, à quatre dents en alène; la corolle un peu plus grande que le calice; les lobes ouverts et obtus; les filamens des étamines très-courts, insérés vers la base du tube; les anthères arrondies; le fruit glabre et rougeâtre, coriace, de la grosseur d'un gros pois. Cet arbre croît aux îles de France et de Bourbon.

Fernel ovoïde : *Fernelia obovata*, Lamck., *Ill. gen.*, tab. 67, fig. 1; Poir., Encycl., Suppl.; vulgairement Bois de ronde. Espèce très-bien distinguée de la précédente par son port, par la grandeur de ses feuilles. Ses rameaux sont glabres, tuberculeux, obscurément tétragones; les feuilles médiocrement pétiolées, opposées, coriaces, luisantes, en ovale renversé, longues d'environ un pouce et démi, très-entières, glabres, obtuses, rétrécies en pointe à leur base; les fleurs axillaires, solitaires, légèrement pédonculées; les découpures de la corolle aiguës; les baies ovales, de la grosseur d'un noyau de prune. Elle croît à l'île de France. (Poir.)

FERN-OWL (*Ornith.*), un des noms anglois de l'engoulevent, *caprimulgus europœus*, Linn. (Ch. D.)

FÉRO. (*Ichthyol.*) A Nice, d'après M. Risso, on donne ce nom à la dorade, *coryphæna hippurus*. Voyez Coryphène. (H. C.)

FÉROLE, *Ferolia*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, jusqu'à présent imparfaitement connu, qui paroît appartenir à la famille des rosacées, et se rapprocher beaucoup du genre *Parinari* d'Aublet. Ses fleurs n'ont point été observées: ses fruits seuls sont connus. Il est borné à une espèce.

Férole a bois marbré : *Ferolia variegata*, Lamck., Encycl.; *Ferolia Guianensis*, Aubl., *Guian.*, *Suppl.*, 7, tab. 372; *Ferolia arbor*, etc., Barr., Fr. équin., 51; vulgairement Bois marbré, Bois satiné, Bois de férole. Arbre des forêts de la Guiane, qui s'élève à la hauteur d'environ quarante à cinquante pieds. Son écorce est lisse, cendrée, et, lorsqu'on l'entaille, elle rend un suc laiteux : le tronc a environ trois pieds de diamètre, sur lesquels l'aubier en a plus de deux; le bois intérieur est dur, pesant, d'un beau rouge panaché de jaune.

Il prend un beau poli et ressemble à du satin, ce qui lui a fait donner le nom de *bois satiné*. Il est aussi nommé *bois de férole*, nom d'un ancien gouverneur de Cayenne, qui le premier a introduit ce bois dans le commerce. On l'emploie dans les ouvrages de marquéterie; il sert à faire de très-beaux meubles : il est fort recherché.

Cet arbre pousse à son sommet un grand nombre de branches; celles du sommet perpendiculaires, les autres divergentes, étendues horizontalement de tous côtés, et chargées d'un grand nombre de rameaux grêles, alternes; les feuilles sont alternes, ovales, acuminées, entières, lisses, vertes en-dessus, blanchâtres en-dessous, très-médiocrement pétiolées; l'écaille qui enveloppe les boutons axillaires, se termine par un long filet. Les fruits sont disposés en grappes vers l'extrémité des rameaux : ce sont des baies sèches, comprimées, arrondies, ridées, ponctuées, bordées d'un feuillet membraneux; l'écorce mince et verdâtre, recouvrant un noyau ridé, bosselé, osseux et à deux loges. Chaque loge contient une amande; mais il arrive souvent qu'une des deux loges avorte. Il paroît que Nicolson a observé le même arbre aux Antilles; mais, d'après cet auteur, ce n'est qu'un arbrisseau dont les tiges s'élèvent peu. (Poir.)

FÉRONIE, *Feronia*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, polypétalées, régulières, de la famille des *aurantiacées*, de la *décandrie monogynie* de Linnæus; offrant pour caractère essentiel : Un calice plane, à cinq divisions; cinq pétales alongés; dix filamens velus, dilatés à leur base, insérés sur un disque saillant : un ovaire supérieur; un style. Le fruit est une baie à grosse écorce, à plusieurs loges ; chaque loge enveloppée d'une chair spongieuse, renfermant plusieurs semences.

Ce genre se rapproche des *limonia* : il est jusqu'à ce jour borné à une seule espèce.

Féronie des Indes : *Feronia elephantum*, Roxb., *Corom.*, 21, tab. 191 ; Corréa, *Trans. Linn.*, 5, pag. 224. Grand arbre des Indes orientales, dont les branches sont étalées; les rameaux épars, diffus, garnis d'épines qui deviennent quelquefois de jeunes rameaux. Les feuilles sont alternes sur les jeunes rameaux, opposées sur les plus anciens; pres-

que verticillées, pétiolées, ailées avec une impaire, composées de trois paires de folioles opposées, pédicellées, longues, d'environ un pouce et demi, glabres, luisantes, oblongues, elliptiques, obtuses, très-entières; les pétioles articulés. Les fleurs sont disposées en panicules courtes, les unes terminales, d'autres axillaires et latérales. Le calice est d'une seule pièce, à cinq divisions courtes, caduques; la corolle composée de cinq pétales étalés, aigus, beaucoup plus longs que la corolle; les filamens élargis à leur base, très-velus à leur partie inférieure, droits, insérés sur un disque saillant placé au fond du calice; les anthères droites, ovales; l'ovaire supérieur, surmonté d'un style court et conique; le stigmate un peu aigu. Le fruit est une grosse baie arrondie, couverte d'une écorce épaisse, presque ligneuse, divisée en plusieurs loges enveloppées d'une chair fongueuse, contenant chacune plusieurs semences ovales. (Poir.)

FÉRONIE. (*Entomol.*) M. Latreille a employé ce nom pour indiquer une division ou section considérable du genre Carabe, qui comprend les genres de M. Bonelli dont les noms suivent : *Zabre, Pelor, Amare, Calathes, Pœcile, Céphalote, Percus, Molops, Ptérochiste, Abax, Platysme, Sphodre, Platyne, Dolique, Lemosthæne, Anohomène, Taphrie, Épomis, Dinode, Chlænie, Oode, Calliste, Agone, Dicèle.* Nous avons rapporté tous ces noms pour indiquer le nombre considérable d'insectes que renferme cette division des Féronies dans le troisième volume du Règne animal de M. Cuvier, où il caractérise ainsi ce groupe de vingt-quatre genres, p. 191 : *Antennes formées d'articles presque cylindriques ou presque coniques, et dont les mâles n'ont que les deux premiers tarses dilatés.* On sent combien ces caractères doivent offrir de difficultés à reconnoître. (C. D.)

FEROUSA. (*Bot.*) C'est, suivant Adanson, l'un des anciens noms du *scolymus.* (H. Cass.)

FERRARE, *Ferraria.* (*Bot.*) Genre de plantes monocotylédones, de la famille des *iridées*, de la *triandrie monogynie* de Linnæus, très-rapproché des bermudiennes et des morées; offrant pour caractère essentiel : Des spathes uniflores; point de calice; une corolle divisée très-profondément en six découpures étalées; trois étamines; les filamens réunis à leur

partie inférieure ; un ovaire inférieur ; un style terminé par trois stigmates bifides ; une capsule alongée, à trois valves, à trois loges polyspermes.

Il est difficile de séparer ce genre de celui des Bermudiennes (*Sisyrinchium*), lorsque l'on ne considère que le caractère de ses fleurs ; le seul qu'on puisse leur appliquer, consiste dans une spathe bivalve, uniflore, tandis qu'elle renferme deux ou plusieurs fleurs dans les bermudiennes. Si l'on admettoit pour caractère les stigmates creusés en capuchon et les pétales frangés à leurs bords, ce genre seroit borné à une seule espèce, ainsi qu'on le voit dans les Liliacées de M. Redouté, où le *ferraria pavonia* porte le nom de *tigridia*. Willdenow a réuni deux autres espèces à ce genre ; mais dans l'une la spathe est univalve, dans l'autre la spathe paroît renfermer plusieurs fleurs, comme on le verra ci-après. Ces deux plantes exigent un nouvel examen. Outre les espèces citées ci-après, on trouve encore, dans le *Botan. Magaz.*, le *Ferraria elegans*, tab. 646, qui est un *moræa, seu viridiflora*, Andr., *Bot. repos.*, tab. 285, qui est le même que le *Ferraria antherosa*, *Bot. Magaz.*, tab. 751.

FERRARE ONDULÉE : *Ferraria undulata*, Linn. ; Ferr., *Cult.*, 168, tab. 171 ; Moris., *Hist.*, 2, §. 4, tab. 4, fig. 7 ; Rudb., *Elys.*, 2, tab. 9 ; Barrel., *Icon. rar.*, 1216 ; Burm., *Act. n. c.*, 1761, tab. 3, fig. 1 ; Mill., *Icon.*, 280 ; Jacq., *Hort.*, tab. 63 ; Red., *Lil.*, tab. 28 ; Curt., *Bot. Magaz.*, tab. 144. Plante intéressante par la beauté et la singularité de ses fleurs, mais qui ne durent que quelques heures, et qui se ferment pour ne plus s'ouvrir. Sa racine est grosse, tubéreuse, arrondie, assez semblable à celle du *cyclamen*. Elle produit une tige à peine rameuse, d'environ un pied et demi, garnie de feuilles vaginales d'un vert foncé ; les inférieures et les radicales plus pâles, plus alongées, ponctuées de rouge et de brun. Les fleurs sont terminales, au nombre de deux ou trois, très-ouvertes, à six divisions profondes, d'un pourpre brun, violet et velouté ; les trois intérieures plus petites, aiguës à leur sommet, toutes marquées d'une espèce de cercle blanchâtre, ondulées et tachetées de points jaunâtres à leur bord. Les filamens sont réunis en une gaine traversée par le style ; trois stigmates bifides, frangés, en capuchon.

Cette plante, originaire du cap de Bonne-Espérance, a été décrite pour la première fois par le jésuite Ferrari. On la cultive dans les jardins des curieux. Elle exige une terre légère et la serre chaude : on la multiplie par ses caïeux, qu'on sépare lorsque les feuilles sont desséchées.

Ferrare tigrée : *Ferraria pavonia*, Linn., *Suppl.;* Lmck., *Ill. gen.*, tab. 569; Curt., *Bot. Magaz.*, tab. 532; Andr., *Bot. rep.*, tab. 178; Lobel, *Icon.*, 111; Swert., *Flor.*, 2, tab. 31, fig. 2; *Tigridia*, Pell., *Gen.;* Cavan., *Diss.*, 6, tab. 189, fig. 1. Espèce du Mexique, aussi intéressante que la précédente par la beauté et la singularité de ses fleurs, mais qui n'ont pas plus de durée. Sa racine est pourvue d'un oignon écailleux : il produit des feuilles radicales, étroites, ensiformes, rétrécies presque en pétiole. La tige est haute d'environ un pied, un peu noueuse, légèrement coudée en zigzag, ponctuée, légèrement rameuse, garnie de deux ou trois feuilles alternes, distantes, plus courtes que les radicales. Les fleurs sont grandes, fort belles, solitaires, terminales, accompagnées d'une spathe à deux folioles; la corolle un peu campanulée, très-ouverte, un peu tubulée à sa base; les trois divisions extérieures plus grandes, ovales, un peu obtuses, d'un rouge de feu à leur sommet, blanchâtres ou jaunâtres à leur base, avec des taches purpurines; les trois divisions intérieures beaucoup plus petites, aiguës, un peu onguiculées, resserrées par un étranglement au-dessous de leur sommet, partout d'une couleur jaunâtre, légèrement teinte de rouge, avec des taches d'un pourpre foncé : les filamens des étamines réunis dans toute leur longueur en une gaine tubuleuse, rougeâtre vers son sommet; les anthères linéaires; trois stigmates bifides. Cette plante est cultivée dans les jardins des curieux. On la propage par ses oignons mis en terre légère ou de bruyère : on la multiplie encore par ses graines ou ses caïeux, que l'on détache lorsque les feuilles sont bien desséchées. On la tient dans une serre tempérée.

Ferrare striée : *Ferraria ferrariola*, Willd., *Spec.; Moræa ferrariola*, Jacq., *Collect.*, 4, pag., 141. Plante du cap de Bonne-Espérance, qui s'écarte des autres espèces par une spathe à une seule valve. Ses tiges sont simples; ses feuilles

vaginales, ensiformes, placées sur deux rangs opposés; les inférieures plus étroites; les fleurs terminales et solitaires, accompagnées d'une spathe univalve; les divisions de la corolle d'égale longueur, ondulées; les intérieures une fois plus étroites, verdâtres en dehors à leur base, panachées en dedans par des stries d'un pourpre violet, puis jaunâtres dans le reste de leur longueur, point ponctuées; les divisions extérieures mélangées de jaune et de vert avec des stries et des points violets.

Ferrare faux-ixia : *Ferraria ixioides*, Willd.; *Sisyrinchium ixioides*, Forst., *Prodr.*, n.° 325; *Moræa ixioides*, Thunb., *Diss. de Mor.*, pag. 8, n.° 7. Cette plante a été placée successivement dans plusieurs genres, ce qui annonce que ses caractères s'éloignent en partie des uns et des autres. Sa racine est fibreuse; sa tige comprimée, un peu ramifiée à son extrémité, droite, glabre, striée, haute de deux pieds et plus; les feuilles radicales nombreuses, linéaires, droites, glabres, striées, rétrécies vers leur sommet, de la longueur des tiges, qui ne sont munies que d'une ou deux feuilles alternes, semblables aux radicales. Les fleurs sont blanches, petites, au nombre de trois ou quatre, réunies en ombelles terminales; les spathes lancéolées, plus courtes que les pédoncules; ces derniers capillaires, longs d'un pouce. Cette plante a été découverte dans la Nouvelle-Zélande. (Poir.)

FERRARIA. (*Bot.*) Ce nom, consacré maintenant à un genre de la famille des iridées, a été quelquefois donné anciennement, soit à la scrophulaire ordinaire, *scrophularia nodosa*, soit au souci des marais, *calthapalustris*. Voy. Ferrare. (J.)

FERRAZA. (*Ichthyol.*) A Gênes, suivant Lachênaye des Bois, on donne ce nom à la pastenaque commune. (Voyez Pastenaque.) A Nice, dit M. Risso, c'est celui de la raie-aigle, espèce de myliobate ou de mourine. Voyez Myliobate. (H. C.)

FERREOLA. (*Bot.*) Genre de Roxburg, qui est le *pisonia buxifolia* de Rottboll, l'*ehretia ferrea* de Willdenow, *Phytogr.*, que l'on a reconnu depuis devoir être placé parmi les Maba. Voyez ce mot. (Poir.)

FERRET (*Mamm.*), nom anglois du furet. Voyez Marte. (F. C.)

FERRET. (*Min.*) On donne ce nom, dans les arts et dans le commerce de la droguerie, au minérai de fer qui s'appelle fer oxide rouge hématite, et comme il vient ordinairement des mines de fer spathique de la Biscaye, on le nomme *ferret*, ou *ferrette d'Espagne*. (B.)

FERRET. (*Ornith.*) François Leguat parle, dans son Voyage aux îles Rodrigue et Maurice (tom. 1, pag. 104, et tom. 2, pag. 43 et 44 des éditions d'Amsterdam, 1708, et de Londres, 1720), d'oiseaux de mer que lui et ses compagnons appelèrent *ferrets*, parce que l'un d'eux croyoit les avoir ainsi entendu nommer ailleurs. Ces oiseaux, de la grosseur d'un pigeon, étoient aussi à peu près de la même couleur, et les petits ressembloient aux bécassines. Un îlot étoit, chaque soir, le rendez-vous d'une quantité innombrable de ces oiseaux, qui pondoient sur le sable des œufs tachetés de gris, plus gros que ceux des pigeons, et dont le goût leur a paru aussi délicat qu'ils avoient trouvé la chair des jeunes détestable. Buffon soupçonne que les oiseaux dont il s'agit ici sont des hirondelles de mer; mais, d'après la circonstance qui leur a fait donner le nom de ferrets, ne pourroit-on pas supposer plutôt que ce seroient des pétrels? (Ch. D.)

FERRICALCITE. (*Min.*) C'est le nom que Kirwan donne au calcaire ou chaux carbonatée qui renferme une proportion notable de fer. Voyez, à l'article Chaux *carbonatée*, la variété nommée *Calcaire jaunissant*. (B.)

FERRILITE. (*Min.*) Kirwan donne ce nom à la seconde variété de trapp, nommée vulgairement en anglois *rowley-ragg*. Il ne paroît pas que ce soit le basalte proprement dit; le ferrilite de Kirwan se rapporte plus exactement à la pierre que nous avons nommée *cornéenne trapp*, quoique nous l'ayons donnée ailleurs comme synonyme du basalte.

Le ferrilite est d'une couleur noire, avec de nombreux (dots) blancs, et des lames noires d'amphibole : il se présente en grandes masses qui affectent la forme rhomboïdale, et qui renferment quelquefois des morceaux arrondis de la même substance. Sa pesanteur spécifique est de 2,74. Suivant l'analyse du docteur Withering, il est composé de 0,47 de silice, 0,32 d'argile, et 0,20 de fer oxidé. Il

diffère en cela de plusieurs variétés de trapp et de basalte. (B.)

FERRUM EQUINUM. (*Bot.*) Voyez Fer-a-cheval. (J.)

FERSIK (*Bot.*), nom arabe du pêcher, suivant Forskal. Voyez Choch. (J.)

FERTILE [Étamine], (*Bot.*), contenant du pollen. Certaines plantes (bananier, *cassia grandiflora*, etc.) ont à la fois des étamines fertiles et des étamines stériles. (Mass.)

FERULA. (*Bot.*) Ce nom, donné de toute ancienneté au genre de plantes ombellifères qui le porte encore maintenant, avoit été aussi appliqué à d'autres ombellifères rapportées actuellement au genre *Bubon*, dont une espèce fournit le *galbanum*, suc gommo-résineux employé comme médicament. Boerhaave le donnoit à une espèce de *peucedanum*, genre de la même famille; mais il est plus singulier de le trouver employé par Tragus pour désigner le genest des teinturiers, *genista tinctoria*. (J.)

FERULAGO. (*Bot.*) Gesner, Tabernamontanus et d'autres anciens nommoient ainsi quelques espèces de férule, dont une est le *ferula ferulago* de Linnæus. (J.)

FÉRULE; *Ferula*, Linn. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, de la famille des *ombellifères*, Juss., et de la *pentandrie digynie*, Linn., dont les principaux caractères sont les suivans : Collerette composée de quelques folioles courtes et caduques; calice entier; corolle de cinq pétales oblongs, presque égaux; cinq étamines; un ovaire inférieur, surmonté de deux styles; fruit ovale, comprimé, composé de deux graines elliptiques appliquées l'une contre l'autre, convexes en dehors, relevées sur le dos de trois nervures longitudinales, et garnies sur le côté d'un rebord étroit.

Les férules sont des plantes herbacées, vivaces ou bisannuelles; à tiges élevées; à feuilles plusieurs fois composées et découpées en un grand nombre de folioles ordinairement menues et linéaires; à fleurs disposées en ombelles globuleuses, composées de beaucoup de rayons. On en compte aujourd'hui environ quinze espèces, qui se trouvent dans l'Europe méridionale, dans le nord de l'Afrique et dans l'Orient. Plusieurs de ces plantes fournissent une sorte de suc laiteux, d'une nature gommo-résineuse, d'une odeur

forte, plus ou moins désagréable, et qui devient concret à l'air. Parmi ces espèces nous citerons seulement les suivantes.

Férule commune; *Ferula communis*, Linn., *Spec.*, 355; *Ferula*, Dod., *Pempt.*, 321. Sa tige est cylindrique, épaisse, haute de cinq à six pieds, pleine de moelle, garnie de feuilles plusieurs fois ailées, grandes, découpées en folioles longues et menues. Ses fleurs sont jaunes, et forment des ombelles très-garnies, disposées ordinairement trois par trois, dont celle du milieu plus grande que les deux autres. Cette espèce croît dans les lieux pierreux et maritimes du midi de la France, de l'Espagne, de l'Italie, etc.

Théophraste, Dioscoride et Pline ont parlé de la férule; la description qu'en donne le dernier de ces auteurs, convient même assez bien à notre espèce commune. Cependant Tournefort prétend, dans son Voyage au Levant, que la férule des anciens, qu'il a retrouvée dans la Grèce, est différente de la nôtre. « Les tiges sèches de cette plante, dit cet « auteur, étoient assez fortes pour servir d'appui, mais en « même temps trop légères pour blesser ceux que l'on en « frappoit; c'est pourquoi Bacchus, l'un des plus grands « législateurs de l'antiquité, ordonna sagement aux premiers « hommes qui burent du vin, de se servir de cannes de « férule, parce que souvent, dans la fureur du vin, ils se « cassoient la tête avec les bâtons ordinaires. Les prêtres du « même Dieu s'appuyoient sur des tiges de férule. Aujour- « d'hui on s'en sert en Grèce à faire des tabourets. »

Les tiges de férule servoient aussi chez les anciens, à cause de leur légèreté, à faire des étuis pour serrer les manuscrits précieux. Plutarque et Strabon nous apprennent qu'Alexandre le Grand conservoit, dans un étui de cette espèce, les œuvres d'Homère. Lorsque les tiges de cette plante sont desséchées, la moelle qu'elles renferment prend facilement feu; mais elle ne se consume que très-lentement. En Sicile le peuple emploie cette moelle en place d'amadou, et les bergers de cette île sont dans l'habitude d'avoir toujours avec eux un morceau de férule allumée, afin de se procurer facilement du feu partout où ils se transportent. C'est sans doute d'après cette propriété, connue fort anciennement, et dont parle Pline (*Ignem ferulis optime servari*

certum est, lib. XIII, cap. 22), que les poëtes ont supposé, dans la fable de Prométhée, que lorsque celui-ci déroba le feu du ciel, ce fut dans la tige d'une férule qu'il l'apporta sur la terre.

Férule glauque; *Ferula glauca,* Linn., *Spec.*, 355; *Ferula folio glauco*, etc., J. Bauh., *Hist.*, 3, *lib.* 27, *p.* 45. Sa tige est épaisse, élevée; elle surpasse beaucoup la hauteur d'un homme, et atteint souvent celle de huit à neuf pieds. Ses feuilles sont amples, décomposées, à folioles lancéolées-linéaires, vertes et luisantes en-dessus, glauques en-dessous; les supérieures sont portées sur des pétioles renflés à leur base en une gaine ventrue. Ses fleurs sont jaunâtres, et les fruits qui leur succèdent sont elliptiques, oblongs, noirâtres lors de leur maturité. Cette plante croît naturellement en Italie et en Sicile; on la cultive au Jardin du Roi. Dans son pays natal il découle de ses tiges un suc lactescent, ayant une odeur forte et une saveur âcre.

Férule de Tanger : *Ferula tingitana,* Linn., *Spec.*, 355; *Ferula tingitana, folio latissimo lucido*, Herm., *Parad.*, 165, t. 165. Sa tige s'élève, selon Miller, à huit ou dix pieds, et se termine par de larges ombelles de fleurs jaunes. Ses feuilles sont amples, plusieurs fois composées, à folioles larges, luisantes, inégalement incisées et souvent tridentées à leur sommet; leur pétiole forme une large gaine à sa base. Les graines sont planes, elliptiques. Cette espèce croît dans les champs en Espagne et sur les côtes de Barbarie.

Férule nodiflore; *Ferula nodiflora,* Linn., *Spec.*, 356; Jacq., *Fl. Aust.*, *App.*, t. 5. Sa tige, striée, simple ou un peu rameuse, s'élève à trois ou quatre pieds; elle est garnie inférieurement de feuilles trois fois ailées, à folioles linéaires, opposées, souvent accompagnées à leur base d'autres pinnules divergentes. La partie supérieure de cette tige est presque nue et n'a que des feuilles très-courtes; mais elle est garnie, à chacun de ses nœuds, de quatre à six pédoncules verticillés et portant chacun une petite ombelle de fleurs jaunâtres. L'ombelle terminale est à douze ou quinze rayons et presque sessile entre les rameaux. Cette plante croît naturellement en Italie et dans le midi de l'Europe : on la cultive au Jardin du Roi.

Férule assa-fœtida : *Ferula assa-fœtida*, Linn., *Spec.*, 356; *Assa-fœtida disgunensis*, etc., Kæmpf., *Aman. exot.*, 535, t. 536. Sa racine, vivace, fusiforme, noirâtre extérieurement, donne naissance à une tige haute de deux à quatre pieds, légèrement striée, presque nue, chargée de quelques rameaux, dont les inférieurs sont alternes et les supérieurs verticillés. Ses feuilles, pour la plupart radicales, sont assez grandes, lisses, d'un vert glauque, divisées en trois à cinq folioles ovales-oblongues, décurrentes, sinuées ou pinnatifides. Le sommet de la tige et de chaque rameau est terminé par une ombelle de fleurs, un peu convexe, formée de vingt à trente rayons, portant chacun une ombellule semi-globuleuse, composée de dix à vingt fleurs presque sessiles. Cette plante est originaire de Perse, et on la cultive en Europe dans quelques jardins de botanique.

C'est de la racine de cette espèce qu'on retire en Perse la substance gommo-résineuse connue particulièrement dans le commerce sous le nom d'assa-fœtida. Comme on a déjà parlé de la manière dont on la récoltoit en Perse, et de ses propriétés, vol. 3, pag. 234 de ce Dictionnaire, nous y renverrons le lecteur.

Il paroît que c'est d'une autre espèce de férule, qui n'est pas encore connue des botanistes, mais qu'Olivier a eu occasion de voir en Perse pendant son voyage dans ce pays, qu'on retire la gomme-résine connue dans le commerce sous le nom de gomme ammoniaque. La plante qui fournit cette substance paroît d'ailleurs croître aussi en Afrique; car la gomme ammoniaque qu'on trouve dans les boutiques nous est, le plus souvent, apportée de la Lybie par Alexandrie. (L. D.)

FERUMBROS (*Bot.*), un des anciens noms de la laitue, suivant Adanson. (H. Cass.)

FESIRE. (*Bot.*) Voyez Alfescera. (J.)

FEST-AMMER. (*Ornith.*) L'oiseau dont Frisch parle sous ce nom est l'ortolan, *emberiza hortulana*, Linn. (Ch. D.)

FESTICH, FESTOQ. (*Bot.*) Voyez Fistuc. (J.)

FESTIVIENS, *Papiliones festivi*. (*Entom.*) Linnæus a nommé ainsi la tribu des papillons de jour à ailes entières tachetées, qu'il appeloit *danai festivi*, tels que le *tristan*, *P. hyperanthus*, le *procris* ou *P. pamphilus*, etc. Voyez Papillon. (C. D.)

FESTUCA (*Bot.*), nom latin du genre Fétuque. (L. D.)

FESTUCAGO (*Bot.*), nom donné par Gaza, auteur ancien, au *bromus sterilis*, plante graminée. (J.)

FESTUCAIRE, *Festucaria.* (*Entoz.*) Schranck a le premier proposé l'établissement de ce genre de vers intestinaux, pour un très-petit animal qu'il avoit trouvé implanté dans le canal intestinal d'un poisson, à peu près comme de petites barbules, d'où il avoit tiré son nom. M. Rudolphi, dans son grand ouvrage sur les entozoaires. a cru devoir suivre Zeder, qui a rejeté ce nom, et qui l'a remplacé par celui de *monostoma*, parce que, dit-il, le nom de *festucaria* ne peut convenir à de petits vers très-mous. Mais, celui de monostome nous paroissant conduire à des erreurs encore plus graves, puisque, de l'aveu de M. Rudolphi lui-même, il est fort douteux que le canal intestinal n'ait qu'un seul orifice, il nous semble préférable de revenir au nom donné par Schranck à ces animaux, qui pourroient bien n'être cependant autre chose que des ligules. Quoi qu'il en soit, voici les caractères qu'on peut assigner à ce genre : Corps mou, déprimé, peu ou point articulé, offrant une sorte d'orifice antérieur et unique. Ce sont, en général, de fort petits animaux, dont le corps, assez peu alongé, est déprimé, un peu plus large en avant qu'en arrière, offrant des dentelures latérales très-fines en avant seulement, et, dit-on, une seule dépression ou enfoncement à l'extrémité, ou un peu au-dessous de la partie antérieure. sans aucune trace de canal intestinal ou d'organes digestifs, ni même d'ovaires. On les a trouvés, jusqu'ici, dans le canal intestinal des mammifères, des reptiles, mais surtout dans celui des oiseaux et des poissons. M. Rudolphi en compte quinze ou seize espèces, qu'il sépare en deux sections, d'après la position de l'excavation antérieure.

1.re Section. *Espèces dont la bouche est inférieure* (Hypostomata).

1.° La F. caryophylline; *F. caryophyllina*, Rudolphi, *Entoz.*, tab. 9, fig. 3. Petit ver d'un demi-pouce, dont la tête est obtuse; la bouche très-ample, rhomboïdale; le corps

déprimé et un peu pointu en arrière : canal intestinal de l'épinoche, *gasterosteus aculeatus*.

2.° La F. GRÊLE ; *F. gracilis*, Acharius, *in Vet. Act. Nyr. Handl.*, 1780, pag. 53, tab. 2, fig. 8, 9. Petite espèce, fort rapprochée de la précédente, dont elle ne diffère que parce qu'elle a la bouche plus ovale, que le corps est plus grêle : elle a trois à six lignes de long, et a été trouvée dans l'abdomen de l'éperlan.

3.° La F. COCHLÉARIFORME ; *F. cochleariformis*, Schrank, *Samml. naturhist. Aufs.*, p. 334, tab. 5, fig. 18-20. Espèce encore rapprochée des précédentes, mais dont la tête est plus grosse, obtuse, et le corps plus cylindrique : intestins du *cyprinus barbus*.

2.° SECTION. *Espèces dont la bouche est antérieure ou terminale* (Monostomata).

a) *La tête continue.*

4.° La F. CRÉNELÉE ; *F. crenulata*, Rud. Le corps un peu arrondi, plus grêle en avant, et la bouche crénelée : intestins du *motacilla phœnicurus*.

5.° La F. ATTÉNUÉE ; *F. attenuata*, Rudolphi. Corps à peu près de même forme, mais plus déprimé ; la bouche orbiculaire. Le docteur Braun, qui l'a trouvée dans les cœcums de l'*anas clypatus*, pensoit que c'étoit une fasciole.

6.° La F. OCRÉE ; *F. ocreata*, Gœze, *Naturgesch.*, tab. 15, fig. 6, 7. Corps arrondi, très-long ; la bouche orbiculaire ; la queue étalée : intestins de la taupe d'Europe.

7.° La F. VERRUQUEUSE : *F. verrucosa*, Zeder ; Frœlich, *Fasc. verrucosa in Naturf.*, 24, pl. 112, tab. 4, fig. 5-7. Le corps oblong-ovale, un peu déprimé, verruqueux en-dessous ; la bouche orbiculaire : intestins cœcum et rectum de l'oie. Il me semble que c'est évidemment une fasciole.

8.° La F. ELLIPTIQUE, *F. elliptica*, dont la bouche orbiculaire est ample et oblique, et le corps elliptique, déprimé : a été trouvée dans les poumons de la *rana bombyna*.

9.° La F. CHANGEANTE : *F. mutabilis* ; Zeder, *Naturg.*, pag. 189, n.° 6, tab. 3, fig. 1. le corps oblong, très-

variable de forme ; le cou conique : abdomen de la poul d'eau.

b) *La tête distincte.*

10.° La F. VENTRUE, *F. ventricosa*, Rud., a la tête conique petite, le cou un peu globuleux, et le corps cylindrique trouvée dans l'abdomen d'un rossignol.

11.° La. F. TRIGONOCÉPHALE; *F. trigonocephalum*, Rud. La tête est trigone, et le corps convexe d'un côté et concave de l'autre : trouvée dans l'estomac de la tortue mydas. (DE B.)

FÉTAL. (*Ichthyol.*) A Nice, selon M. Risso, l'on donne ce nom au congre commun. Voyez CONGRE. (H. C.)

FÉTICHE. (*Ichthyol.*) Il est parlé d'un poisson de ce nom dans l'Histoire générale des voyages. Il paroît que c'est une espèce de squale des côtes de l'Afrique. Les Nègres lui rendent une sorte de culte, dit Barbot, qui en a vu un individu de sept pieds de longueur, et qui rapporte qu'il avoit le museau droit, terminé par une espèce de corne dure et pointue. (H. C.)

FÉTIDIER, *Fœtidia.* (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, de la famille des *myrtées*, de l'*icosandrie monogynie* de Linnæus, offrant pour caractère essentiel : Un calice turbiné, à quatre divisions; une corolle ? des étamines nombreuses, attachées à l'orifice du calice ; les anthères fort petites ; un ovaire inférieur, surmonté d'un disque quadrangulaire ; un style ; un stigmate à quatre divisions. Le fruit est une capsule ligneuse, plane et quadrangulaire à son sommet, couronnée par les divisions du calice, divisée en quatre loges une ou deux semences dans chaque loge.

Nous n'avons point de certitude sur la présence de la corolle dans ce genre, qui, d'ailleurs, ne renferme qu'une seule espèce.

FÉTIDIER DE BOURBON : *Fœtidia mauritiana*, Comm., *Herb.* et *Icon.*; Lmck., *Dict.* et *Ill. gen.*, tab. 419 ; Jacq., *Fragm.* tab. 69 : vulgairement BOIS PUANT. Grand et bel arbre des îles de France et de Bourbon, qui, par sa grosseur, son port et son élévation, ressemble assez bien à notre noyer. Son bois est très-dur, rougeâtre, d'une odeur infecte, qu'il perd peu à peu, lorsque, après avoir été abattu, il reste quel-

que temps exposé à l'air. Ses rameaux sont rapprochés, presque verticillés, glabres, cylindriques, chargés vers leur sommet de feuilles éparses, rapprochées, disposées en rosette, glabres, ovales, sessiles, très-entières, un peu coriaces, longues de deux ou trois pouces. Les pédoncules sont simples, terminaux, uniflores, longs d'environ un pouce et demi; la fleur composée d'un calice supérieur, un peu quadrangulaire à sa base, partagé en quatre découpures étalées, lancéolées, aiguës; les étamines nombreuses, attachées à l'orifice du calice; les filamens libres, soutenant des anthères petites, arrondies; l'ovaire inférieur, surmonté d'un disque élargi, convexe, quadrangulaire. Du centre de ce disque s'élève un style simple, de la longueur des étamines, terminé par un stigmate petit, à quatre divisions. Le fruit consiste en une capsule ligneuse, plane et carrée à son sommet, un peu turbinée à sa base, couronnée par les divisions réfléchies du calice, divisée intérieurement en quatre loges; une ou deux semences dans chaque loge. Le bois de cet arbre est fort recherché à cause de sa grande solidité et de son liant: on l'emploie à faire des meubles, mais sa pesanteur et sa dureté le rendent difficile à travailler. (Poir.)

FETIX. (*Ornith.*) Gesner parle, d'après Albert, d'un petit oiseau de ce nom sur lequel il n'existe pas de renseignemens suffisans pour le faire reconnoître. (Ch. D.)

FETNEH, FÆTNE. (*Bot.*) Noms arabes du *mimosa scorpioides* de Forskal, qui est, selon Vahl et M. Delile, l'*acacia farnesiana* de Willdenow. Pockocke en fait aussi mention, et croit que c'est le même qui est nommé ailleurs *gazieh*. (J.)

FETO (*Bot.*), nom portugais de la fougère dite femelle, *pteris aquilina*, selon Vandelli. (J.)

FETTSTEIN. (*Min.*) Voyez Éléolithe. (B.)

FÉTU-EN-CUL. (*Ornith.*) L'oiseau qui est désigné sous ce nom dans différentes relations, est le paille-en-queue ou oiseau du tropique, *phaeton ethereus*, Linn. (Ch. D.)

FETULA. (*Ichthyol.*) Les Siciliens donnent ce nom à un poisson voisin des holocentres, et que M. Rafinesque-Schmaltz a décrit sous la dénomination de *lepterus fetula*. Voyez Lepterus. (H. C.)

FÉTUQUE (*Bot.*); *Festuca*, Linn. Genre de plantes mono-

cotylédones, de la famille des *graminées*, Juss., et de la *triandrie digynie*, Linn., dont les principaux caractères sont les suivans : Fleurs rassemblées en épillets oblongs, disposées en panicule ou en grappe resserrée en épi; calice de deux glumes oblongues, acuminées, inégales, opposées, contenant plusieurs fleurettes ayant chacune une corolle formée de deux balles inégales, l'extérieure plus grande, très-pointue, concave, souvent aristée; trois étamines; un ovaire supérieur, surmonté de deux styles courts; une graine oblongue, marquée d'un sillon longitudinal, aiguë à ses deux extrémités, et enveloppée dans sa balle florale persistante.

Les fétuques, considérées d'après les caractères ci-dessus, qui sont ceux qui leur ont été assignés par Linnæus, Willdenow, M. de Lamarck, etc., forment un genre nombreux, dans lequel on compte au-delà de quatre-vingts espèces, dont plus de trente sont naturelles à la France; mais, quoiqu'une bonne partie d'entre elles aient un port assez distinct, on ne peut cependant disconvenir que le diagnostic de plusieurs est assez difficile à bien saisir, parce que quelques-unes paroissent se rapprocher des paturins, tandis que d'autres se confondent avec les bromes, de sorte que les limites entre ces trois genres ne peuvent être posés d'une manière absolue. M. Palisot de Beauvois, auquel on doit un grand travail sur les graminées, rempli de recherches curieuses et de belles observations, a voulu essayer de réformer le genre *Festuca;* et pour cela il en a distribué toutes les espèces en vingt-un genres différens, dont neuf appartiennent à des genres déjà anciennement connus ou au moins formés avant lui, et dont les douze autres l'ont été par lui-même. Les genres dans lesquels tous les *festuca* doivent être placés, d'après la réforme de cet auteur, sont les suivans : *Agropyron, Brachypodium, Bromus, Ceratochloa, Dactylis, Danthonia, Diarrhena, Diplachne, Glyceria, Koeleria, Leptochloa, Molinia, Poa, Rabdochloa, Schenodorus, Schismus, Sclerochloa, Sesleria, Triodia, Triticum* et *Uniola.*

Les caractères minutieux que M. Palisot de Beauvois a été obligé d'employer pour établir un si grand nombre de coupes, tout exacts qu'ils puissent être, nous paroissent tendre à un but entièrement opposé à celui qu'il s'est pro-

posé, c'est-à-dire que nous craignons que la connoissance des fétuques ne soit beaucoup plus difficile en les divisant d'après ses principes, qu'en suivant l'ancienne manière de les considérer. C'est ce qui nous a portés à ne traiter de ces plantes que comme formant un seul genre, dont nous avons cependant excepté les espèces qui en ont été retirées pour former le genre *Danthonia*, adopté par plusieurs botanistes. (Voyez vol. 12, pag. 483.) Les fétuques offrent d'ailleurs peu d'intérêt, si ce n'est que quelques espèces se recommandent parce qu'elles sont plus propres que les autres à la nourriture des bestiaux. Nous parlerons principalement de celles-ci.

Fétuque ovine : *Festuca ovina*, Linn., *Spec.*, 108; Host., *Gram.*, 2, p. 60, t. 84. Sa racine, qui est fibreuse, menue et vivace, produit plusieurs tiges et plusieurs feuilles rassemblées en une touffe épaisse. Ses tiges, qui s'élèvent de six pouces à un pied, sont assez fermes, garnies de feuilles sétacées, et terminées par une panicule de fleurs dont les épillets sont oblongs et aristés. Cette plante croît ordinairement dans les lieux montagneux, et elle vient de préférence dans les lieux secs et stériles. Les moutons l'aiment beaucoup, et elle contribue en général à leur donner une bonne santé et surtout à les engraisser. Il est à désirer qu'elle soit plus fréquemment cultivée pour servir de pâturage, surtout dans les pays de montagne, où il seroit facile de la semer sur les terrains où l'on a récolté du seigle ou de l'avoine, et que souvent on laisse ensuite reposer pendant plusieurs années. Non-seulement cette plante amélioreroit le sol, mais les cultivateurs en retireroient encore un autre avantage, celui de pouvoir nourrir une plus grande quantité de moutons; car elle peut leur servir de nourriture, non-seulement dans la belle saison, mais surtout pendant l'hiver. La meilleure manière d'entreprendre cette espèce de culture seroit de semer la graine de fétuque ovine, au printemps, avec l'avoine : dès l'année suivante elle pourroit fournir un bon pâturage susceptible de durer dix ans. C'est principalement dans les lieux sablonneux et sur les montagnes calcaires, sèches et arides, que la culture de cette plante peut devenir intéressante. Son herbe, trop courte

d'ailleurs pour être fauchée avec avantage, doit toujours être abandonnée sur place aux moutons.

Les feuilles menues et pressées de cette fétuque formeroient un charmant gazon et des pelouses fort agréables, si on pouvoit faire croître les pieds plus également et sans offrir de vides; mais les racines ne traçant pas et ne formant que des touffes épaisses, cela n'est pas possible, et cela fait qu'on ne peut l'employer qu'en bordures dans les jardins paysagers dont le sol est aride.

Fétuque capillaire : *Festuca capillacea*, Lamck., Fl. fr., édit. 1, vol. 3, p. 597. Cette espèce a beaucoup de rapports avec la précédente; mais elle en diffère sensiblement par ses feuilles beaucoup plus menues, plus longues, capillaires, et par ses épillets mutiques. Elle croît dans les terrains secs et sablonneux. Tout ce qui a été dit ci-dessus, touchant les propriétés de la fétuque ovine, doit être regardé comme convenant également à la fétuque capillaire; on pourroit même croire que cette dernière, par ses feuilles plus menues, plus longues et plus molles, mériteroit la préférence sur la première.

Fétuque glauque : *Festuca glauca*, Lamck., Dict. enc., 2, p. 459; *Festuca pallens*, Host., *Gram.*, 2, p. 63, t. 88. Toute cette plante est d'une couleur glauque, comme l'indique son nom spécifique; ses tiges s'élèvent à un pied ou davantage, et sont réunies plusieurs ensemble en une touffe assez épaisse. Ses feuilles sont roides, presque planes sur les tiges, les radicales roulées en leurs bords. Les épillets sont lancéolés, aristés, composés de quatre à six fleurs, et disposés en une panicule ouverte. Cette espèce croît dans les prés et les pâturages secs sur les collines.

Fétuque hétérophylle; *Festuca heterophylla*, Lamck., Dict. enc., 2, p. 458. Cette espèce se distingue facilement à ses feuilles radicales, très-longues, très-menues, capillaires, qui contrastent d'une manière sensible avec celles des tiges, qui sont beaucoup plus larges. Ces tiges sont grêles, hautes de deux pieds ou un peu plus, terminées par une panicule unilatérale, un peu lâche, dont les épillets contiennent quatre à cinq fleurs aristées. Cette plante croît dans les bois et les lieux couverts.

Fétuque des prés : *Festuca pratensis*, Huds., *Angl.*, *ed.* 1, p. 37 ; *Festuca elatior*, Host., *Gram.*, 2, p. 57, t. 79. Ses tiges s'élèvent à deux ou trois pieds ; elles sont garnies de quelques feuilles linéaires, uniformes avec celles des racines, et elles se terminent par une panicule lâche, tournée d'un seul côté, composée d'épillets oblongs, mutiques et contenant chacun huit à dix fleurs. Cette plante est commune dans les prés et les bois.

Fétuque élevée : *Festuca elatior*, Linn., *Spec.* 3 ; *Bromus littoreus*, Host., *Gram.*, 1, p. 7, t. 8. Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente ; mais elle en diffère par sa panicule plus rameuse, formée d'épillets ovales-lancéolés, un peu aristés, et composés de quatre à cinq fleurs. Elle croît sur les bords des rivières, dans les prés humides et les marais.

Cette plante et la précédente font un excellent fourrage ; et les prés dans lesquels elles se trouvent abondamment, fournissent des foins d'une très-bonne qualité ; mais on n'est pas dans l'usage de les cultiver séparément pour en former des prairies.

Fétuque des bois ; *Festuca sylvatica*, Vill., Dauph., p. 105 ; Host., *Gram.*, 2, p. 56. Ses tiges, hautes de trois à quatre pieds, garnies de quelques feuilles linéaires-lancéolées, planes, longues de six à douze pouces, sont terminées par une panicule peu considérable pour la grandeur de la plante, très-rameuse, diffuse, formée d'épillets oblongs, mutiques et composés de trois à cinq fleurs. Cette plante croît dans les bois.

Fétuque queue-de-rat ; *Festuca myuros*, Linn., *Spec.*, 109 ; Host., *Gram.*, 2, p. 66, t. 93. Ses racines, fibreuses, annuelles, donnent naissance à une ou plusieurs tiges hautes de six à douze pouces, enveloppées jusqu'à la panicule par les gaines des feuilles ; celle-ci est très-alongée, resserrée, un peu courbée à son sommet, formée d'épillets linéaires-lancéolés, comprimés, composés de cinq à sept fleurs monandriques, plus courtes que l'arête par laquelle elles sont terminées. Cette espèce croît dans les lieux arides et sur les bords des champs.

Fétuque uniglume ; *Festuca uniglumis*, Willd., *Spec.*, 1, p. 423. Cette espèce a quelque ressemblance avec la pré-

cédente; mais elle s'en distingue par sa panicule plus garnie, plus serrée, plus droite, et surtout par ses pédicelles dilatés et comprimés, et par ses glumes, dont l'une est si courte qu'elle paroît manquer, tandis que l'autre a huit à dix lignes de longueur. Elle est commune en France dans les lieux sablonneux.

Fétuque ciliée; *Festuca ciliata*, Decand., Fl. fr., 3, p. 55. Cette plante ressemble, par son port et la longueur de ses arêtes, à la fétuque queue-de-rat; mais sa panicule est plus simple, plus droite, et les balles des fleurs sont garnies de cils blancs, ce qui leur donne un aspect velu. La fétuque ciliée croît naturellement dans le midi de la France et en Italie. (L. D.)

FEU. (*Chim.* et *Phys.*) On peut dire que l'on entend communément par ce nom l'ensemble de la chaleur et de la lumière. Plusieurs physiciens l'ont employé comme synonyme de chaleur. Les phénomènes qui s'y rapportent, sont exposés aux articles Calorique, Corps comburens, et dans le Supplément, à l'article Attraction moléculaire. Voyez aussi Flamme. (Ch. et L. C.)

FEU-ARDENT (*Bot.*), un des noms vulgaires donnés à la bryone. (L. D.)

FEU CACHÉ ou LATENT. (*Chim.*) Plusieurs physiciens se sont servis de cette expression pour indiquer l'état dans lequel ils concevoient que le feu se trouvoit engagé dans les corps, lorsqu'il étoit insensible au thermomètre : dans ce cas, le mot *feu* étoit synonyme de *chaleur latente*. (Ch.)

FEU FIXÉ. (*Chim.*) Quoique cette expression paroisse avoir la même signification que les expressions *feu caché*, *feu latent*, cependant on observe qu'elle a été plus particulièrement employée par les chimistes qui regardoient le feu comme un élément des corps, pour désigner l'état dans lequel il se trouvoit lorsque, suivant eux, il étoit engagé dans une matière par voie de combinaison : dans ce sens, *feu fixé* étoit synonyme de *phlogistique*. Les expressions de *feu caché*, *feu latent*, ont été plus particulièrement employées par les physiciens, qui se servoient de ces expressions au lieu de celle de *chaleur latente*, pour désigner l'état de la chaleur qui, en pénétrant dans un corps, a perdu la faculté d'agir sur le thermomètre. (Ch.)

FEU FOLLET. (*Phys.*) Au lieu des contes absurdes qu'on faisoit autrefois sur ce phénomène, on dit aujourd'hui qu'il peut être produit par l'inflammation spontanée du gaz hydrogène dégagé de quelques localités particulières, telles que les marais, les cimetières; et peut-être dans ces derniers, n'est-il qu'une lueur phosphorique due à la décomposition des matières animales. (L. C.)

FEU GRIZOU. (*Chim.*) Feu produit dans les galeries des mines par l'inflammation d'un gaz qui est de l'hydrogène protocarburé, ainsi que l'a démontré M. Henry. (Ch.)

FEU LIBRE. (*Chim.*) Stahl et les partisans de sa doctrine, admettant que les corps qui avoient la propriété de brûler, contenoient du feu combiné, qu'ils appeloient *feu fixé* ou *phlogistique*, dûrent nécessairement employer l'expression de *feu libre*, pour désigner l'état du feu qui, venant d'abandonner un corps auquel il étoit uni, avoit recouvré la propriété d'agir sur nos organes sous la forme de chaleur et de lumière. (Ch.)

FEU NU. (*Chim.*) On dit chauffer une matière à feu nu, pour exprimer qu'on expose immédiatement cette matière à l'action du feu, sans aucun intermède, comme bain-marie, bain de sable, bain de cendre, bain de limaille. Les anciens chimistes appeloient *feu de roue*, *feu de suppression*, le feu nu, suivant qu'il étoit placé sous la matière qu'on vouloit chauffer ou sur cette matière. (Ch.)

FEU SAINT-ELME. (*Phys.*) Voyez à l'article Électricité, tom. 14, p. 315. (L. C.)

FEU-SAUVAGE, *Ignis sylvestris.* (*Bot.*) Césalpin désigne par cette dénomination le *clathre cancellé*, champignon remarquable par sa couleur rouge de feu. Voyez Clathre. (Lem.)

FEUGIÈRE, FEUCHIÈRE (*Bot.*) : noms gaulois anciens de la fougère. (J.)

FEUILLAISON. (*Bot.*) Voyez Foliation. (Mass.)

FEUILLE. (*Bot.*) Ce nom, joint à un adjectif, sert à dénommer vulgairement et à distinguer quelques plantes. La feuille à la fièvre, *folium causonis* de Rumph, est une vigne, *vitis trifolia.* La feuille du crocodile désigne l'*hedysarum umbellatum* de Linnæus, qui croît sur les bords de la mer, et sous le feuillage duquel les crocodiles se retirent et déposent leur

progéniture. Le *premna integrifolia* est nommé feuille de bouc, *folium hircinum*, dans l'Inde, suivant Rumph, parce que son feuillage a l'odeur du bouc. Le *folium linguæ* du même auteur est le *bauhinia scandens* de Linnæus, dont les feuilles bilobées représentent, dit-il, ces langues de feu que l'on peint au-dessus de la tête des apôtres réunis le jour de la Pentecôte. Son *folium mappæ* est le *ricinus mappa*, dont les feuilles servent de serviettes dans les repas de quelques lieux de l'Inde. Son *folium mensarium*, employé aux mêmes usages, est l'*heliconia bihai*. Il nomme *folium principissæ*, feuille de la princesse, le *mussoenda frondosa*, dont le feuillage très-odorant est fort recherché par les princesses de l'Inde. Sa feuille des teinturiers, *folium tinctorum*, qui est le *justitia purpurea* de Linnæus, est employé dans les Moluques pour teindre en rouge. Son *folium acidum majus* est l'*oxycarpus* de Loureiro. Son *folium urens* est le *croton polot* de Burmann. Il nomme *folium politorium* un figuier, *ficus ampelos*, dont les feuilles, très-rudes, servent à polir le bois. (J.)

FEUILLE (*Ichthyol.*), nom spécifique d'un Polyodon. Voyez ce mot. (H. C.)

FEUILLE (*Mamm.*), nom spécifique d'une chauve-souris. Voyez Mégaderme. (F. C.)

FEUILLE AMBULANTE (*Entom.*), nom sous lequel les voyageurs parlent de la Phyllie, genre singulier d'orthoptères anomides des îles Séchelles, qu'on nomme aussi la *feuille sèche*. (C. D.)

FEUILLE DE CHÊNE, — MORTE, — DE PEUPLIER (*Entom.*) : noms de différentes espèces de Bombyces. Voyez les espèces n.os 9, 10 et 11 du tome V de ce Dictionnaire, p. 121, 122. (C. D.)

FEUILLE-DE-LAURIER. (*Conchyl.*) C'est le nom que quelques marchands donnent à une espèce d'huître, *ostrea folium*, Linn. (De B.)

FEUILLE DU CIEL et FLEUR DU CIEL. (*Bot.*) Deux noms vulgaires du *nostoc*. (Lem.)

FEUILLE-GRASSE (*Bot.*), nom vulgaire de l'orpin reprise. (L. D.)

FEUILLE-HUITRE CRÊTÉE (*Conchyl.*), variété d'une

espèce d'huître, *ostrea crista galli*, dont Linnæus a fait une espèce de son genre *Mytilus*. (De B.)

FEUILLE MORTE. (*Bot.*) Agaric de trois à quatre pouces de hauteur, dont le chapeau est couleur de feuille morte en-dessus, et en-dessous pointillé de noir sur un fond roux. Il n'est point dangereux. (Voyez Paulet, Champ., pl. 55.) Ce même naturaliste appelle Petite feuille morte l'*agaricus obsolescens* de Batsch. (*Elem.*, tab. 20, fig. 102 et 103.) (Lem.)

FEUILLÉE [Plumule]. (*Bot.*) Lorsque, dans la graine, le petit bouton qui termine la plumule est assez développé pour qu'on y distingue de petites feuilles, la plumule est dite *feuillée*. Celle de la fève, par exemple, est dans ce cas. (Mass.)

FEUILLES. (*Bot.*) Parmi les végétaux qui ont des sexes, aucun n'est privé de feuilles, si l'on excepte la cuscute, où rien ne rappelle cet organe, et quelques autres plantes qui n'en offrent que des vestiges. Les feuilles de l'orobanche, par exemple, de l'hypociste, de la clandestine, etc., sont représentées par des écailles; dans l'*ephedra*, le *casuarina*, la prêle, elles sont indiquées par de petites gaines placées aux articulations de la tige ou des rameaux. Dans les cierges, les *stapelia*, et d'autres plantes grasses, les feuilles sont si petites, et elles tombent de si bonne heure, que ces plantes passent pour en être dépourvues.

Les premières feuilles de la plante existent tout organisées dans la graine : celles qui sont placées immédiatement au-dessous de la plumule, et qu'on nomme *cotylédons*, prennent le nom de feuilles *séminales*, lorsque, développées par la germination, elles sont élevées à la lumière. Celles qui font partie de la plumule prennent celui de feuilles *primordiales*; elles diffèrent quelquefois, par leur figure et par leur position, des autres feuilles de la plante, ainsi qu'on peut le voir dans les pins, les haricots, etc.

On distingue, dans la plupart des feuilles, deux parties: la *lame* ou le limbe, et le Pétiole (voyez ce mot), petit support qu'on nomme vulgairement la queue de la feuille. Le pétiole renferme, sous une enveloppe de tissu cellu-

laire, qui est un prolongement de la substance herbacée de l'écorce, des filets composés de vaisseaux communiquant directement avec l'étui médullaire et le liber. Pour former la lame de la feuille, les filets se séparent sous la forme d'un réseau, et le tissu cellulaire, connu vulgairement sous le nom de parenchyme, remplit les mailles de ce réseau. Dans nombre de plantes les filets et le tissu cellulaire s'épanouissent immédiatement au sortir de la tige : les feuilles, dans ce cas, n'ont pas de pétiole.

Les filets qui composent le pétiole, prennent le nom de *côte* lorsqu'ils restent assez nombreux pour former un faisceau principal qui traverse la lame de la feuille dans sa longueur; celui de *nervures*, lorsqu'ils partent de la base de la lame ou de la côte, et se dirigent d'un et d'autre côté; celui de *veines*, lorsqu'ils partent de la côte et des nervures, se ramifient et s'anastomosent çà et là; celui de *veinules*, lorsqu'ils forment les dernières ramifications du réseau, et se perdent dans le tissu cellulaire.

Quelquefois le tissu cellulaire ne remplit pas les mailles du réseau de la feuille. Une plante qui croît dans les eaux de Madagascar en offre un exemple remarquable : ses grandes feuilles sont percées à jour comme un grillage ou comme une dentelle. Les feuilles inférieures de notre renoncule aquatique sont également réduites aux simples nervures, et paroissent avoir été découpées avec un scalpel, tandis que les supérieures, qui surnagent, sont entières dans toute leur surface.

La charpente de la feuille est modifiée par la disposition des nervures : cette disposition n'est pas très-variée. Dans les graminées, et en général dans les plantes monocotylédones, les nervures des feuilles sont parallèles, et parcourent toute la longueur de la lame sans se ramifier. Dans un grand nombre de plantes elles partent de la côte moyenne, comme les barbes d'une plume (orme, bouleau, poirier); dans un assez grand nombre, elles partent plusieurs ensemble de la base de la lame, en s'écartant comme les doigts d'une main ouverte (mauve, vigne); dans quelques-unes elles partent du sommet du pétiole, en divergeant de tous côtés, comme les rayons d'un parasol (capu-

cine); dans quelques autres, elles partent, au nombre de deux, de la base de la lame, divergent beaucoup, et portent, sur leur côté intérieur, des nervures secondaires (*azarum*, aristoloche, etc.).

Les feuilles à nervures simples longitudinales ne croissent plus en largeur après leur naissance; elles continuent à croître en longueur, et c'est par leur base qu'elles s'alongent (jacinthe, etc.). Les feuilles à nervures rameuses continuent à grandir en longueur et en largeur.

Dans la plupart des plantes, les feuilles ont le contour denté ou incisé, c'est-à-dire privé de parenchyme, plus ou moins profondément. Ces incisions, placées toujours entre les nervures, atteignent, dans certaines espèces, la côte moyenne de la feuille, de manière que la continuité de la lame de cette feuille se trouve interrompue (aigremoine, etc.); dans d'autres plantes, chaque portion de la lame est divisée de la même manière, toujours entre les nervures, d'où il résulte que les feuilles de ces plantes offrent chacune la réunion de plusieurs petites feuilles ou folioles (fumeterre officinale, carotte, etc.). La côte de ces feuilles, les nervures principales, sont ainsi quelquefois tout-à-fait à nu : il y a même des plantes où ce n'est que sur les nervures du troisième ordre qu'on trouve les folioles (*epimedium, thalictrum minus*). Dans cet état, la côte prend le nom de pétiole *commun* ou *primaire*, et les nervures prennent ceux de pétioles *secondaires*, *tertiaires* ou *partiels*.

Dans certaines plantes, le sommet du pétiole commun et les pétioles secondaires, au lieu de porter des folioles, se roulent en vrille, et servent à soutenir la plante (pois).

Dans un assez grand nombre de plantes, les folioles, les pétioles partiels, et même le pétiole commun, ont une articulation à leur point d'attache. Les feuilles, munies de ces articulations, sont dites *composées* : elles sont en effet composées de pièces qui tombent séparément au moment où la feuille se détache de la plante (faux acacia, marronnier, etc.). Les feuilles non articulées, quelque subdivisées qu'elles soient, sont regardées comme simples; elles forment, en effet, un seul tout, et ne se séparent point naturellement en parties distinctes, lorsque leur végétation

est terminée (fumeterre officinale, etc.) : il est cependant quelquefois difficile de décider quand l'articulation existe ou n'existe point.

L'articulation pétiolaire permet à la feuille d'exécuter certains mouvemens de ginglyme et de torsion.

La forme des feuilles est extrêmement diversifiée, suivant les diverses espèces de plantes. En général, elles sont planes, et ont si peu d'épaisseur qu'on peut dire qu'elles sont tout entières en surface : il y en a de si épaisses, qu'elles cessent d'avoir l'apparence des feuilles ordinaires. Parmi ces dernières, les unes sont remplies de parenchyme (plantes grasses); les autres sont creuses, et semblables à des vessies ou à des tubes clos (*aldrovandra*, oignon commun, etc.). Une plante de la Nouvelle-Hollande (*cephalotus*) a des feuilles semblables à un pot arrondi, resserré à son orifice. certaines plantes de l'Amérique septentrionale (*sarracenia*) les ont façonnées en un vase pointu à la base, et évasé en haut comme un cornet; d'autres, qui croissent dans l'Inde (*nepenthes*), les ont terminées par un vase en forme de cafetière arrondie à la base, et munie d'un couvercle mobile. (Voyez Ascidie.)

Les feuilles qui naissent du collet de la racine, celles des tiges, des branches, des rameaux, diffèrent tellement entre elles, dans certaines espèces, sur le même individu, que; si on ne les avoit vues que séparées de la plante, on ne pourroit croire qu'elles eussent une origine semblable. Le *valeriana phu*, le *sison ammi*, le mûrier à papier, le *ranunculus aquatilis*, le *mimosa longifolia*, etc., en offrent des exemples. Les feuilles florales, c'est-à-dire placées au voisinage des fleurs, diffèrent tellement des autres feuilles de la plante, qu'on les désigne par un nom particulier. (Voyez Bractée.) Presque toutes les feuilles des herbes vont se rapetissant de la base au sommet de la tige.

On peut ramener à trois modes la disposition de toutes les feuilles. Elles naissent une à une sur la tige, en décrivant une ligne spirale (pin, poirier, etc.); ou bien elles sont attachées par paires, et naissent de points diamétralement opposés (belle de nuit, érable, etc.); ou bien elles sont rassemblées de distance en distance, au nombre de

plus de deux, et partent de la circonférence de la tige en rayons divergens (laurier-rose, caille-lait, etc.). Les premières sont *alternes*, les secondes *opposées*, et les troisièmes *verticillées*. Les feuilles alternes sont, dans certaines plantes, disposées avec irrégularité (*anthirrinum linaria*, etc.); dans d'autres, elles sont rassemblées au sommet de la tige ou des rameaux, comme une rose épanouie (*sempervivum arboreum*), ou comme une gerbe (dattier). En général, la disposition des feuilles est telle que les plus voisines ne sont jamais placées les unes au-dessus des autres.

Dans le bouton, les feuilles sont arrangées dans un ordre admirable pour occuper le moins d'espace possible : elles ont, suivant les espèces, les bords roulés en dehors (persicaire); en dedans (peuplier); un bord roulé sur l'autre en forme de cornet (balisier); un bord roulé en dedans, et recouvert par l'autre, roulé en sens contraire (abricotier); le sommet roulé vers la base (fougères). Il y a des espèces qui les ont pliées moitié sur moitié (cerisier), du haut en bas (aconit), comme un éventail fermé (vigne): les feuilles pliées moitié sur moitié sont appliquées les unes contre les autres (tilleul), ou bien chacune à un des côtés (saponaire), ou les deux côtés placés dans le pli d'un autre (iris); ou bien, placées en face l'une de l'autre, elles se touchent par les bords sans s'embrasser (troëne).

Dans plusieurs plantes on observe de petites expansions ordinairement foliacées, qui accompagnent les feuilles (*viola tricolor*, rosier): on leur donne le nom de Stipules. (Voyez ce mot.)

Fonctions des feuilles.

« Les feuilles remplissent, dans l'atmosphère, les mêmes fonctions que les racines dans la terre : elles ont été nommées avec raison des racines aériennes. Ce sont aussi des espèces de poumons; car les fluides contenus dans le végétal se portent dans les nervures des feuilles, et y subissent, par le contact de l'air ambiant, des élaborations qui les rendent propres à la nutrition. Mais il est à propos d'observer que la respiration des plantes, ne produisant pas de combustion comme la respiration des animaux, n'élève point

leur température, qui reste à peu près la même que celle du sol dans lequel les racines sont enfoncées.

« Les poils, et ce qu'on nomme les glandes miliaires, paroissent être autant de suçoirs au moyen desquels les gaz et les fluides sont introduits dans le tissu des feuilles.

« Les feuilles des arbres reçoivent et respirent, par leur face inférieure, les vapeurs aqueuses qui s'élèvent de la terre. Les feuilles des herbes, plus voisines du sol, et tout entières plongées dans une atmosphère humide, pompent indifféremment leur nourriture par l'une et l'autre surface.

« Des feuilles d'arbres, posées sur l'eau par leur face inférieure, se conservent saines pendant plusieurs mois: posées par leur face supérieure, elles se fanent en peu de jours. Les feuilles des herbes se conservent long-temps saines dans les deux positions.

« Les feuilles, aussi bien que les autres parties vertes, soumises à l'influence des rayons solaires, décomposent le gaz acide carbonique qu'elles reçoivent des racines ou qu'elles enlèvent à l'atmosphère, retiennent tout le carbone et rejettent presque tout l'oxigène. Alors le carbone du gaz acide décomposé s'unit aux élémens de l'eau, et forme, avec eux, du bois, des résines, des huiles, de la matière verte et autres substances combustibles : de là cette vigueur que les plantes acquièrent à la lumière directe du soleil. Les phénomènes sont tout autres à l'obscurité : les feuilles, au lieu d'exhaler de l'oxigène, en enlèvent à l'atmosphère, et le remplacent par un volume égal de gaz acide carbonique. Dans cette circonstance, les composés saccharins se produisent, et les végétaux s'alongent plus qu'ils ne se fortifient. Il est certain qu'alors même les feuilles décomposent du gaz acide carbonique, mais pas en quantité suffisante pour les besoins de la végétation : voilà pourquoi les plantes qui végètent à l'ombre, sont foibles, décolorées, et ne contiennent presque point de carbone; elles restent toute leur vie dans l'état de débilité d'une jeune pousse au moment où elle sort de la graine ou des boutons. Ces faits sont mis hors de doute par les belles expériences des Ingenhouss, des Sénebier et des Théodore de Saussure.

« Lorsque l'air est sec, les feuilles lui cèdent une partie des fluides qu'elles contiennent, et il s'établit une transpiration, plus ou moins abondante, qui, par le vide momentané qu'elle occasionne, contribue beaucoup à l'ascension de la séve. Lorsqu'au contraire l'air est chargé d'humidité, les feuilles s'imbibent et la séve devient stationnaire, ou même elle rétrograde dans les vaisseaux : de là résulte une sorte d'équilibre d'humidité entre l'atmosphère et la plante. Mais il ne faut pas croire que cet équilibre soit rigoureux; car la plante est un être vivant; et la vie, cause première de la succion et de la transpiration, modifie sans cesse l'action des lois générales de la physique.

Aux approches du printemps, avant la foliation, c'est-à-dire, avant que les végétaux ligneux aient pris leurs feuilles, les vaisseaux sont gorgés de séve, et le premier effort de ce fluide nourricier fait ouvrir les boutons et alonger les branches. A cette époque les végétaux ne croissent pas encore en épaisseur; mais, quand les feuilles sont développées, l'alongement des branches s'arrête, et le tronc, aussi bien que les ramifications, commence à grossir. Si, dans ces circonstances, on supprime les feuilles, la séve se porte vers les boutons qui ne devoient bourgeonner que l'année suivante; ils s'alongent tout à coup, et la croissance en grosseur est suspendue. Les causes de ces phénomènes sont faciles à comprendre : les feuilles attirent continuellement la séve vers tous les points de la circonférence; les boutons ne l'attirent que vers les extrémités supérieures.

« La suppression des feuilles suspend la transpiration, ou du moins la ralentit considérablement. Les arbres transplantés pendant la végétation, périssent presque toujours, parce que leurs racines, meurtries, déchirées, flétries, ne peuvent aspirer une séve suffisante pour fournir à l'énorme dépense des feuilles, et que, par conséquent, le tissu se desséche. Si donc, avant la transplantation, on supprime la lame des feuilles, la déperdition n'est plus, à beaucoup près, aussi forte, et les arbres non-seulement ne périssent pas, mais même *nouent* leurs fruits; les boutons, placés à l'aisselle des feuilles, ne tardent pas à percer, et les pétioles tombent d'eux-mêmes. Il est bon de laisser les pétioles

en place, parce qu'ils déterminent une légère ascension de séve qui aide au développement des boutons; d'ailleurs il seroit à craindre, en les supprimant, que la plaie faite au voisinage des boutons ne leur devînt nuisible.

Irritabilité, mouvement et sommeil des feuilles.

« Si l'on abaisse l'extrémité supérieure d'une branche vers la terre, de manière que la face inférieure des feuilles regarde le ciel, elles se contourneront sur leur pétiole, et reprendront la position qui leur est naturelle. Le palissage des arbres en été donne fréquemment lieu à cette observation. Le retournement des feuilles s'opère la nuit comme le jour; mais il est plus prompt à la lumière.

« En général, la position des feuilles n'est pas précisément la même pendant la nuit que pendant le jour; cette différence est bien marquée, surtout dans les plantes à feuilles composées avec articulation.

« Quand le soleil se lève, les folioles de l'acacia s'étendent horizontalement : à mesure que la chaleur et la lumière deviennent plus vives, elles se redressent, et au milieu du jour elles pointent vers le ciel; mais, quand le soleil est sur son déclin, elles s'abaissent, et durant la nuit elles sont tout-à-fait pendantes.

« Le contraire a lieu dans le baguenaudier; ses folioles s'élèvent sitôt que l'obscurité remplace la lumière. Dans le même temps, le pétiole principal du *mimosa pudica* s'incline sur la tige; ses pétioles secondaires se rapprochent, et leurs folioles, dirigeant leurs pointes vers le sommet de la feuille, s'appliquent les unes sur les autres comme les tuiles d'un toit.

« Les folioles de la casse du Maryland sont plus remarquables encore : aux approches de la nuit, elles s'abaissent en tournant sur leur articulation, de sorte que les deux folioles de chaque paire s'appliquent l'une contre l'autre, non par leur face inférieure, mais par leur face supérieure.

« D'autres espèces affectent d'autres positions; mais j'en ai dit assez pour faire connoître le phénomène que Linnæus désigne sous le nom de *sommeil des plantes*.

« Les feuilles, en cet état, éprouvent une véritable con-

traction : si on essaie de les étendre, on sent une légère résistance, et dès qu'on les abandonne à elles-mêmes, elles reprennent leur position.

« La plupart des physiciens pensent que l'irritabilité organique est la cause de ce phénomène ; mais, en même temps, ils croient que certains agens exterieurs se comportent comme stimulans.

« Bonnet, déterminé par des expériences peu concluantes, trouve ces agens dans la chaleur du jour et l'humidité de la nuit, sans songer que l'état hygrométrique de l'atmosphère est si variable que, si son hypothèse étoit fondée, les feuilles seroient dans une perpétuelle agitation.

« Linnæus, considérant l'accord du mouvement des feuilles avec le mouvement diurne de la terre, juge que l'absence de la lumière est la cause occasionelle du sommeil des plantes.

« Hill adopte l'opinion de Linnæus, et montre, par des expériences, qu'en effet l'action de la lumière ne peut être révoquée en doute.

« M. De Candolle place dans un caveau plusieurs plantes à feuilles composées (*mimosa pudica*, *leucocephala ; oxalis incarnata*, *stricta*, etc.) ; il les prive de lumière pendant le jour, les éclaire fortement pendant la nuit, et obtient ce curieux résultat, que quelques-unes changent insensiblement les heures de leurs veilles et de leur sommeil, de telle sorte qu'elles font de la nuit le jour, et du jour la nuit. Mais, ce qui montre bien que la lumière n'est ici qu'une cause secondaire, c'est que d'autres persistent dans leurs habitudes, et veillent ou sommeillent aux mêmes heures que celles de leurs espèces qui végètent en plein air.

« Les feuilles ont d'autres mouvemens d'irritabilité, auxquels la lumière n'a aucune part. Lorsque le voyageur parcourt les savannes de l'Amérique, où croît en abondance le *mimosa pudica*, les feuilles de cette jolie plante légumineuse, agitées au loin par sa marche, s'inclinent vers la terre et semblent se faner ; mais les articulations, au lieu d'être flasques, sont au contraire dans un état de roideur.

« Ce *mimosa* a été l'objet de beaucoup d'expériences. Une secousse, une égratignure, la chaleur, le froid, les liqueurs volatiles, les agens chimiques, ont une action évidente sur

lui. Lorsque l'irritabilité est portée à son comble, toutes les folioles s'appliquent les unes sur les autres par leur face supérieure, et le pétiole commun s'abaisse sur la tige; mais souvent l'irritabilité ne se manifeste que dans quelques parties de la feuille. Si l'on touche légèrement l'une des folioles, cette foliole seule s'ébranle et tourne sur son pétiole particulier; si l'attouchement, l'irritation se communique à la foliole opposée, les deux folioles se joignent sans que les autres éprouvent aucun changement dans leur situation. Si l'on gratte, avec la pointe d'une aiguille, une tache blanchâtre qu'on observe à la base des folioles, celles-ci s'ébranlent tout à coup, et bien plus vivement que si la pointe de l'aiguille eût été portée dans tout autre endroit. Quoique fanées, les feuilles ont encore des mouvemens très-marqués, parce que les articulations ne s'altèrent pas aussi promptement que le reste du tissu, et qu'elles sont évidemment le siége de l'irritabilité. Le temps nécessaire à une feuille pour se rétablir varie suivant la vigueur de la plante, l'heure du jour, la saison et les circonstances atmosphériques. L'ordre dans lequel les différentes parties se rétablissent, varie pareillement. Si l'on coupe avec des ciseaux, même sans occasioner de secousses, la moitié d'une foliole de la dernière ou de l'avant-dernière paire, presque aussitôt la foliole mutilée et celle qui lui est opposée se rapprochent; l'instant d'après, le mouvement a lieu dans les folioles voisines, et continue de se communiquer, paire par paire, jusqu'à ce que toute la feuille soit repliée. Souvent encore, après douze ou quinze secondes, le pétiole commun s'abaisse et ses folioles se rapprochent; mais alors l'irritabilité, au lieu de se communiquer du sommet de la feuille à sa base, se communique de la base au sommet. L'acide nitrique, la vapeur du soufre enflammé, le feu appliqué par le moyen d'une lentille de verre, l'étincelle électrique, produisent des effets analogues. Une chaleur trop forte, la privation de l'air, la submersion dans l'eau ralentissent ces mouvemens, en altérant la vigueur de la plante. M. Desfontaines a observé que le balancement d'une voiture fait d'abord fermer ses feuilles; mais, quand elles sont, pour ainsi dire, accoutumées à ce mouvement, elles se rouvrent et ne se ferment plus.

« L'*hedysarum gyrans*, plante du Bengale découverte par milady Monson, a des feuilles composées de trois folioles : l'une est grande et terminale ; les deux autres sont petites et latérales. La grande n'a qu'un mouvement de ginglyme, qui paroît dépendre de l'action de la lumière ; les petites ont un double mouvement de ginglyme et de torsion, qui s'exécute sans l'intervention apparente d'un stimulant extérieur : elles tournent continuellement sur leur charnière ; les mouvemens sont brusques, interrompus, irréguliers ; en même temps qu'elles se meuvent de haut en bas, elles se rapprochent ou s'éloignent de la grande foliole ; quelquefois l'une est en repos tandis que l'autre s'agite. Cette irritabilité est indépendante de la plante mère ; car la feuille détachée de la tige continue à en donner des marques. Chaque foliole même, fixée sur son pétiole particulier, sur la pointe d'une aiguille, se balance encore. Enfin, le pétiole isolé laisse apercevoir un reste d'irritabilité.

« Lorsque l'*hedysarum vespertilionis* a des feuilles à trois folioles (ce qui n'est pas très-rare), les deux folioles latérales ont un mouvement analogue à celui de l'*hedysarum gyrans*, mais infiniment moins sensible.

« La feuille du *dionæa muscipula* a deux lobes réunis par une charnière qui règne le long de la ligne médiane. Quand un corps quelconque, un insecte, par exemple, touche la face supérieure de ces lobes, ils se rapprochent, et saisissent l'animal qui les irrite : de là, le nom d'*attrappe-mouche*, donné à cette plante de l'Amérique septentrionale.

« Les *drosera rotundifolia* et *angustifolia*, qui croissent en France, dans les lieux marécageux, ferment leurs feuilles comme des bourses à jeton, et méritent, ainsi que le *dionæa*, le surnom d'*attrappe-mouche*.

« On observe que tous ces mouvemens s'exécutent mieux quand le ciel est pur, la lumière vive, la température élevée.

« Sans doute l'irritabilité contribue autant que la propriété hygrométrique au phénomène que présentent le *porliera hygrometrica*, et les *nepentes distillatoria*, *phyllamphora* et *madagascariensis*.

« Les feuilles du *porliera* sont composées ; elles rapprochent leurs folioles dès que le ciel se dispose à la pluie.

« L'extrémité supérieure des feuilles des *nepenthes* est façonnée en un vase pourvu de son couvercle : le vase se remplit d'une liqueur que distille sa paroi interne ; le couvercle, tantôt s'ouvre, tantôt se ferme, selon l'état de l'atmosphère.

« Les lois de la mécanique n'expliquent qu'imparfaitement ces phénomènes. Peut-être, comme le pense le savant et ingénieux M. de Lamarck, les fluides, passant des branches dans les feuilles, occasionnent-ils les mouvemens que nous venons d'examiner. Mais, outre que cette opinion n'est encore qu'une hypothèse que semble même démentir l'espèce d'orgasme qu'on observe dans les articulations des feuilles repliées, il est évident qu'elle ne lève point la difficulté, mais que seulement elle la recule ; car on demandera quelle force fait mouvoir les fluides, et dès-lors il faudra bien avoir recours à l'irritabilité.

« L'irritabilité animale se manifeste surtout dans la fibre musculaire, laquelle est toujours accompagnée de filets nerveux ; mais les plantes n'ont point de muscles ni de nerfs, et l'on ignore jusqu'ici dans quelle partie de leur tissu réside la force contractile qui fait mouvoir les feuilles.

« Quelques modernes, s'appuyant sur ce que Malpighi rapporte, qu'il a vu, dans des trachées séparées de la plante, un mouvement comparable au mouvement péristaltique des intestins, croient que la mobilité des feuilles dépend de l'irritabilité des trachées. Je ne partage pas ce sentiment ; je soupçonne que c'est dans le tissu cellulaire qu'il faut chercher la cause du phénomène. Ce seroit une foible objection à produire contre mon opinion, de dire que le tissu cellulaire des animaux n'est point sensiblement contractile ; car il n'y a aucune analogie de propriétés entre ces deux tissus, et, par conséquent, on ne sauroit conclure de l'un à l'autre.

Chute des feuilles.

« C'est une loi constante que, dans les êtres organisés, il s'opère, par suite de l'activité vitale, une solution de continuité entre le mort et le vif. On peut donc dire que la mort des feuilles est la cause principale de leur chute. Le déve-

loppement des boutons, l'endurcissement de l'écorce, la formation du bois, en accélèrent l'époque. La chaleur, la sécheresse, l'humidité, les frimas, les vents, les brouillards, nuisent aussi à la durée des feuilles.

« Aux approches de l'hiver les feuilles du sumac et de la vigne rougissent; celles du noyer brunissent; celles du chèvrefeuille bleuissent; celles du peuplier jaunissent : toutes prennent, plus tôt ou plus tard, cette teinte uniforme et triste connue sous le nom de couleur *feuille-morte.*

« Une preuve que le froid n'est pas l'unique cause de la mort des feuilles, c'est que, malgré la douceur de la température, les chênes originaires de nos climats, transportés au cap de Bonne-Espérance, et les vignes que nous cultivons dans nos serres, se dépouillent comme les chênes et les vignes exposés à la rigueur de nos hivers.

« Les arbres qui entrent en feuilles de bonne heure, les perdent, en général, plus tôt que les autres. Le sureau fait exception; il est très-hâtif, et pourtant ses feuilles tombent très-tard.

« Les vieux arbres se dépouillent plus tôt que les jeunes.

« Les feuilles dont la base élargie adhère au pourtour de la tige et l'embrasse, se dessèchent et se détruisent à la longue, mais ne tombent pas tout d'une pièce, comme les feuilles qui ne tiennent à la tige que par un point.

« Il est des espèces dont les rameaux sont chargés en tout temps de feuilles vertes et vivantes. Ces espèces transpirent peu; elles abondent en sucs huileux et résineux; l'épiderme de leurs feuilles est épais et dur; les filets vasculaires du pétiole et les nervures de la lame acquièrent la rigidité du bois. Les pins, les sapins, les genévriers, les cyprès, les thuya, appartiennent à cette classe, et ont reçu spécialement le nom d'*arbres verts*. Ils habitent presque tous les climats septentrionaux et les lieux élevés, parce qu'ils redoutent la chaleur.

« La zone comprise entre les tropiques a aussi des arbres verts; mais ceux-ci ne peuvent endurer le froid. De ce nombre sont les myrtes, les lauriers, les orangers, le *nerium oleander*, etc.

« Enfin, la plupart des arbres et des arbrisseaux des terres

australes ne se dépouillent jamais entièrement. Tels sont les *eucalyptus*, les *metrosideros*, etc., et toute cette série de légumineuses dont les pétioles se transforment en feuilles simples.

« Si ces différens groupes de végétaux sont toujours verdoyans, ce n'est pas que leurs feuilles ne tombent à la longue ; mais c'est que les jeunes sont déjà développées quand les anciennes se détachent.

« Les feuilles des herbes ne se séparent point de la tige; elles meurent en même temps qu'elle. » (Mirbel, *Élémens de physiologie végétale et de botanique.*)

Termes employés pour désigner les divers caractères des feuilles.

Les feuilles sont dites,

Quant à la *situation* : séminales, radicales; caulinaires, *articulaires*, *inferaxillaires*; florales.

Quant à la *disposition* : verticillées, *ternées*, *quaternées*, etc.; opposées, *croisées*, *distiques*; alternes, *éparses*; éloignées, rapprochées, imbriquées, roselées, couronnantes; fasciculées, *géminées*, *ternées*, etc.

Quant à l'*attache* : sessiles, décurrentes, amplexicaules, perfoliées, conjointes, engainantes.

Quant à la *direction* : déviées, unilatérales, bilatérales, appressées, dressées, infléchies, ouvertes, très-ouvertes, réfléchies, pendantes, humifuses, nageantes, submergées, émergées.

Quant à la *substance* : herbacées, membranacées, papyracées, scarieuses, molles, coriaces, roides; charnues, *succulentes*; creuses, *utriculaires*, *biloculaires*, *loculeuses*; pertuses, cancellées.

Quant à l'*origine* : pétioléennes, raméennes.

Quant à la *production* : florifères, radicantes, spinifères, prolifères.

Quant à la *figure* : orbiculaires, arrondies, oblongues, elliptiques, ovales, obovales, paraboliques, cunéaires, flabelliformes, lancéolées, spatulées, triangulaires, quadrangulaires, rhombées, trapézoïdes, squamiformes; alongées,

linéaires, *rubanaires*, *subulées*, *capillaires*, *acéreuses*, etc.; dissemblables.

Quant à la *forme* : cylindriques, hémicylindriques, fistuleuses, comprimées, très-comprimées, ensiformes, acinaciformes, dolabriformes, linguiformes, gibbeuses, deltoïdes, triquètres, tétragones.

Quant à leur *base* : cordiformes, *obliquement cordiformes*; reinaires, sémilunées, sagittées, hastées, inégales, atténuées par la base.

Quant à leur *sommet* : aiguës, acuminées, cuspidées, piquantes, mucronées, uncinées, obtuses, retuses, émarginées, tronquées, mordues; tridentées, quinquédentées, etc.; obcordiformes, circinées, ascidiées.

Quant au *contour* : très-entières; crénelées, *doublement crénelées*, *obcrénelées*; dentelées, *doublement dentelées*; dentées, *denticulées*; rongées; sinuées, *panduriformes*, *sinuolées*; anguleuses, angulées, *quinquéangulées*, *septangulées*, etc.; ciliées. Bord calleux, cartilagineux, épineux, révoluté.

Quant à leurs *incisions* : incisées, laciniées; pennaticisées, *lyrées*, *runcinées*, *auriculées*; lobées, *bilobées*, *trilobées*, etc., *multilobées*; fendues, *bifides*, *trifides*, etc., *multifides*, *pennatifides*, *bipennatifides*, etc., *pectinées*; partagées, *biparties*, *triparties*, etc., *multiparties*, *palmées*, *dichotomes*, *pennatiparties*, *bipennatiparties*, etc.

Quant à leur *composition* : COMPOSÉES proprement dites; digitées, *bidigitées*, *tridigitées*, etc.; vertébrées; pennées, *trifoliolées*, *unijuguées*, *bijuguées*, alternatipennées, paripennées, imparipennées, interrupté-pennées, décrescenté-pennées, décursivé-pennées : DÉCOMPOSÉES, digitées-pennées, bidigitées-pennées, *bigeminées*, *tergeminées*, tridigitées-pennées, quadridigitées-pennées, etc.; bipennées; biternées, pédalées : SURDÉCOMPOSÉES, triternées, tripennées.

Quant à leur *expansion* : planes, convexes, concaves, canaliculées, carenées, plissées, crispées, bullées, rugueuses, ondulées, cuculliformes.

Quant à la *nervation* : nervées, uninervées, trinervées, quinquénervées, etc., multinervées, triplinervées, quintuplinervées, multiplinervées, rectinervées, curvinervées, parallélinervées, diverginervées, stellinervées; nervato-vei-

NÉES. INNERVÉES, VEINÉES, paralléliveinées, divergiveinées, réticulées-veinées, inveinées.

Quant à la *superficie* : sillonnées, striées, unies, glabres, luisantes, ponctuées, scabres, papuleuses, papilleuses, glutineuses.

Quant à la *villosité* : pubescentes, veloutées, poilues, velues, soyeuses, laineuses, tomenteuses, floconneuses, hispides, spinelleuses.

Quant à la *coloration* : vertes, colorées, glauques, tachetées, panachées, rayées, discolores, zonées.

Quant à la *pétiolation* : subsessiles, pétiolées (PÉTIOLE simple, composé, articulé, inarticulé, commun ou primaire, secondaire, partiel ou propre [pétiolule], dichotome, trichotome, cirrifère, cirriforme, stipulifère, glandulifère, ailé ou marginé ; engainant, *convoluté, tubulé* ; enflé, loculeux, spinescent).

Quant à la *durée* : fugaces ou caduques, annuelles, persistantes.

Quant à leur *disposition* dans le bouton : révolutées, involutées, convolutées, circinées, condupliquées, équitantes, mutuellement équitantes, en regard, plissées, infléchies.

Quant à leur *disposition* pendant le sommeil : FEUILLES SIMPLES, conniventes, enveloppantes, entourantes, abritantes ; FOLIOLES DES FEUILLES COMPOSÉES, dressées en berceau, divergentes, pendantes, retournées, imbriquantes, rebroussées. (MASS.)

FEUILLES. (*Foss.*) Voyez au mot VÉGÉTAUX FOSSILES. (D. F.)

FEUILLES FLORALES. (*Bot.*) Ce sont celles qui naissent dans le voisinage des fleurs. Lorsqu'elles diffèrent beaucoup des autres feuilles de la plante, par la forme ou par la couleur, elles prennent le nom de BRACTÉES. Voyez ce mot. (MASS.)

FEUILLES PRIMORDIALES. (*Bot.*) On nomme ainsi les petites feuilles qui, outre les cotylédons, sont déjà visibles dans la graine : elles font partie de la plumule. Les feuilles primordiales sont quelquefois différentes des autres feuilles de la plante. Dans les pins, par exemple, elles sont, de même que les feuilles séminales, disposées en anneau autour de la tige, tandis que les autres feuilles sont alternes

et disposées en spirales; dans le haricot, elles sont opposées deux à deux par leur base, et n'ont qu'une foliole, tandis que les autres sont alternes et ont trois folioles. Dans plusieurs *mimosa* de la Nouvelle-Hollande, elles sont composées; les autres sont simples. (Mass.)

FEUILLES SÉMINALES. (*Bot.*) Ce sont les premières feuilles de la plante visibles dans la graine; elles sont plus particulièrement connues sous le nom de Cotylédons. Voyez ce mot. (Mass.)

FEUILLET (*Mamm.*), nom du troisième estomac des ruminans. Voyez Estomac. (F. C.)

FEUILLETS FAUCILLEURS. (*Bot.*) Famille de champignons établie par Paulet dans le genre *Agaricus* de Linnæus, et caractérisée par les feuillets qui sont en-dessous du chapeau, lesquels sont hauts, écartés les uns des autres, et implantés de toute leur largeur ou hauteur sur la tige. Ces champignons ont une substance peu charnue, presque sèche et coriace : ils n'ont presque nul effet sur les animaux. On en compte cinq espèces : l'Étoile grise, le Chênier dur, le Doré soufre, le Citron et le Champignon du Sureau. Voyez ces noms. (Lem.)

FEUNEL (*Bot.*), nom anglois du fenouil. (J.)

FEURRE. (*Bot.*) Voyez Fouare. (J.)

FÉVE. (*Bot.*) Ce nom, qui appartient spécialement à la féve de marais, *faba* de Tournefort, *vicia faba* de Linnæus, est aussi donné vulgairement à d'autres graines, telles que les haricots et dolics, ou à d'autres plantes, avec un surnom adjectif. Ainsi on en trouve plusieurs dans les livres anciens et latins avec le prénom de *faba*. On voit aussi l'orpin ou reprise, *sedum telephium*, sous le nom de *féve grasse;* l'anacarde des boutiques, sous celui de *féve de Malacca;* la graine du *capparis cynophallophora*, sous celui de *féve du diable*. La *féve de Tonka*, qui, mêlée dans le tabac, lui donne une bonne odeur, est la graine du *coumarouna* de Cayenne. Le fruit du mirabolan citrin est la *féve de Bengale*. Celui du bejuque, *hippocratea*, est la *féve de Carthagène*. La graine du ricin est nommée *féve purgative* ou *féve du médicinier;* celle de l'*anagyris* est la *féve de trèfle*. La *féve d'Égypte* est une colocasse, espèce d'*arum*. On a donné le même nom au nélumbo, *ne-*

lumbium. La *féve de Saint-Ignace*, ainsi nommée parce que les Jésuites l'ont introduite les premiers en Europe, est une espèce de noix vomique anguleuse, produite par un arbre dont Linnæus fils a fait son genre *Ignatia*, mais qui paroît devoir rentrer dans le genre Vomiquier, *Strychnos*. On trouve encore dans l'*Hortus malabaricus* plusieurs plantes avec le prénom hollandois *favas*, et un adjectif dans la même langue, telles que quelques haricots, un *clitoria*, le *pungam* du Malabar, le *butea* et une espèce de bignone. Voyez Faba. (J.)

FÉVE (*Bot.*); *Faba*, Tournef. Genre de plantes de la famille des *légumineuses*, Juss., et de la *diadelphie décandrie* de Linnæus, dont les principaux caractères sont ceux qui suivent : Calice monophylle, à cinq divisions; corolle papillonacée, à cinq pétales, dont l'étendard échancré en cœur, beaucoup plus long que les ailes et la carène; dix étamines diadelphes; un ovaire supérieur, alongé, comprimé, surmonté d'un style court; un légume coriace, un peu renflé, contenant des graines oblongues, ayant l'ombilic placé à leur extrémité la plus renflée.

Tournefort, d'après la considération du fruit de la féve, en avoit fait un genre particulier, que Linnæus, au contraire, réunit ensuite avec les *vicia;* mais, depuis ce dernier auteur, MM. de Jussieu, Desfontaines, De Candolle, etc., sont revenus à la manière de voir de Tournefort. Une seule espèce constitue d'ailleurs ce genre.

Féve de marais : *Faba vulgaris*, Decand., Fl. fr., 4, p. 598; *Vicia faba*, Linn., *Spec.*, 1039. Sa racine, annuelle, fibreuse, garnie de quelques petits tubercules, produit une ou plusieurs tiges simples, droites, quadrangulaires, hautes d'un pied et demi à deux pieds. Ses feuilles sont ailées, composées de quatre à six folioles ovales-oblongues, un peu épaisses, glabres et glauques. Ses fleurs, blanches et tachées de noir, sont portées deux à trois ensemble sur un court pédoncule. Cette plante, originaire de la Perse et des environs de la mer Caspienne, est aujourd'hui naturalisée et cultivée dans la plus grande partie de l'Europe, où elle a produit plusieurs variétés, parmi lesquelles les suivantes sont les plus remarquables.

La féve des champs ou de cheval, la féverolle ou la gourgane : c'est la plus petite, la plus tardive et la plus abondante; ses fruits sont presque cylindriques, âpres et durs. On ne la cultive qu'en plein champ pour la nourriture des bestiaux et pour servir d'engrais.

La féve naine, hâtive, introduite depuis quelques années de la côte d'Afrique: sa tige s'élève peu, est très-branchue et produit beaucoup.

La féve julienne : c'est la plus commune, et elle est un peu plus grande que la précédente, qu'elle suit immédiatement pour l'époque de la maturité.

La féve verte, dont les fruits restent toujours de cette couleur : elle ressemble à la précédente pour la hauteur de ses tiges et leurs produits; mais elle est un peu plus tardive.

La féve à longue cosse, qui se distingue par la longueur et le nombre de ses fruits: elle est plus tardive et s'élève plus que toutes celles qui précèdent.

La féve de marais ordinaire; celle que l'on cultive le plus généralement.

La grosse féve de Windsor, la plus forte de toutes, mais peu productive; elle craint d'ailleurs plus le froid : ses graines sont larges et presque rondes.

Les Égyptiens paroissent avoir les premiers cultivé la féve. On trouve dans Diodore de Sicile que c'étoit un des légumes les plus communs en Égypte; mais que, par superstition, il y avoit des personnes qui n'en faisoient point usage. Aujourd'hui encore on mange beaucoup de féves en Égypte, et sèches elles sont une des principales provisions des caravanes; on les donne pour nourriture aux chameaux.

Les Romains faisoient aussi un grand usage des féves. Pline dit qu'elles tiennent le premier rang parmi les légumes, et qu'elles servent de plusieurs façons à la nourriture des bestiaux, principalement à celle des hommes; que, chez la plupart des nations, on les mêloit avec le froment, et que dans l'antiquité on sacrifioit même à certains Dieux avec de la bouillie de féves.

Pythagore avoit défendu à ses disciples de manger de ces légumes, parce qu'il les regardoit comme servant de demeure à l'ame des morts. Cette même raison faisoit, selon Varron,

que le grand-prêtre de Jupiter à Rome s'en abstenoit également; mais il falloit encore y joindre une autre cause, selon le même auteur, c'étoit qu'on trouvoit sur leurs fleurs certains caractères qui n'annonçoient rien que de triste.

Dans quelques cantons on mange les jeunes pousses et les jeunes feuilles des féves, apprêtées comme on fait généralement les épinards; quelquefois on mange aussi leurs jeunes gousses entières; mais généralement ce sont les graines que l'on emploie plus particulièrement comme aliment. Les féves sont d'autant plus tendres et plus délicates qu'elles sont plus petites; aussi, chez les personnes aisées, on ne les mange guère que lorsqu'elles n'ont encore acquis que le quart ou tout au plus le tiers de leur grosseur. De cette manière elles font un bon manger, et on les sert sur les meilleures tables. Lorsqu'elles ont pris tout leur accroissement, elles deviennent plus difficiles à digérer, à cause de leur peau, qui est très-coriace : aussi est-on alors généralement dans l'usage de la leur enlever avant de les faire cuire. Sèches, elles sont dures et coriaces, et il n'y a plus guère que les paysans et le peuple de la basse classe qui en fassent usage. La meilleure manière de les apprêter alors est d'en faire des purées.

L'usage de mêler de la farine de féves avec celle de froment est fort ancien, puisque, comme nous l'avons rapporté plus haut, Pline dit qu'autrefois cela se pratiquoit fréquemment. Aujourd'hui ce n'est que dans les années de disette qu'on a recours à ce moyen, qui rend toujours le pain d'une qualité très-inférieure.

Les tiges et les feuilles de féves, coupées en vert avec les fleurs ou les jeunes gousses, font un très-bon fourrage pour les bestiaux; mais c'est surtout des graines sèches qu'on tire le plus de parti pour leur nourriture, et la variété qu'on cultive le plus fréquemment sous ce rapport, est la féverolle ou féve des champs.

La farine des féves est employée en médecine, comme résolutive, pour faire des cataplasmes. L'eau distillée de leurs fleurs a eu de la réputation comme cosmétique, et celle de leurs coques ou peaux comme apéritive et diurétique; mais ces deux dernières préparations sont aujourd'hui tombées en désuétude.

On cultive les féves dans les jardins et en plein champ : celles qui le sont de cette dernière manière, servent nonseulement pour la nourriture des hommes, mais elles servent aussi à celle des bestiaux, et leurs fanes sont employées comme fourrage ou comme engrais. Quoique la culture des féves ne paroisse pas demander de grandes précautions, il est bon cependant de les semer dans un terrain argileux et un peu humide. On pourra choisir des terres destinées à des plantes céréales, qui, l'année d'après, n'en seront que plus belles et surtout plus abondantes.

Pour que la terre soit propre à recevoir les féves, elle doit avoir été préparée d'avance par deux bons labours aussi profonds que possible. Dans le midi de la France, où les hivers sont beaucoup plus doux, on peut faire les semis en automne; mais dans le nord, où les gelées pourroient souvent les faire périr, on les retarde jusqu'à la fin de Février et jusqu'en Avril.

Les féves se sèment, soit à la volée, soit en rayons; mais la dernière manière paroît préférable sous plusieurs rapports. C'est en laissant tomber les graines une à une derrière la charrue, et en laissant entre chaque pied une distance de trois à quatre pouces, que se pratique cette opération.

La culture des féves, dans les jardins, diffère de celle en plein champ, en ce que ces légumes, étant alors plus particulièrement destinés à être mangés, doivent être semés dans une terre légère et au midi, afin d'obtenir des primeurs, et l'on fait tremper les graines dans l'eau, afin qu'elles germent plus promptement. Comme, dans la culture en plein champ, on éloigne les pieds à la distance de quelques pouces, et les gelées du printemps étant quelquefois très-préjudiciables aux jeunes féves, il faut alors les couvrir soit de litière, soit avec des feuilles séches, ou, ce qui vaut encore mieux, avec des pots à fleurs. Dans le courant de leur croissance on donne ordinairement deux binages aux féves, et on les butte quand elles ont quatre à cinq pouces de haut. Cette opération a l'avantage de contribuer à la sortie de nouvelles racines, de donner plus de vigueur aux tiges, et d'augmenter le nombre des fruits.

Les pieds sur lesquels on a cueilli les jeunes féves à un quart ou à un tiers de leur grosseur, telles qu'on les sert sur les bonnes tables, donnent souvent, lorsque le temps est favorable, une seconde pousse, et l'on peut même en obtenir une seconde récolte en coupant les tiges rez-terre, immédiatement après la première.

Les féves qui sont destinées à faire des semis, doivent être conservées dans leur gousse, et dans un endroit qui ne soit pas humide, mais, au contraire, très-sec et bien aéré.

La récolte des féves se fait de trois manières différentes: celles qu'on cultive dans les jardins se détachent une à une de la tige, tandis qu'ordinairement on fauche celles qui viennent en plein champ, ou, ce qui vaut encore mieux, on arrache les tiges chargées de leurs fruits, et on les transporte à l'endroit où elles doivent être battues.

Les féves de marais faisant un très-bon fourrage, dans plusieurs provinces de la France, on ne les cultive que pour les faire servir à cet objet.

Lorsque les féves sont cultivées comme fourrage, on peut en faire deux ou trois coupes, suivant que la saison est plus ou moins favorable.

La pratique usitée fréquemment en Angleterre et connue dans quelques cantons de la France, d'enterrer avec la charrue les féves, lorsqu'elles sont en fleur, est généralement recommandée comme formant un très-bon engrais. Cette manière de tirer un profit particulier des féves étoit bien connue des anciens, et Pline en parle. « Les féves, dit « cet auteur, engraissent la terre où on les a semées et lui « servent de fumier; c'est pourquoi, dans la Macédoine et « la Thessalie, on sème la féve pour engraisser les champs, « et on les laboure pour enfouir cette plante quand elle « commence à fleurir. » (L. D.)

FÉVE. (*Entom.*) C'est le nom vulgaire par lequel on désigne la nymphe ou la chrysalide des bombyces, en particulier celle du mûrier ou du ver-à-soie. (C. D.)

FÉVE A COCHON, FÉVE DE PORC (*Bot.*): noms françois de la jusquiame, correspondans au nom grec de cette plante, *υοςκυαμος*, dont le fruit ressemble cependant assez peu à la féve. (L. D.)

FÉVE A VISAGE. (*Bot.*) Voyez Féve peinte. (L. D.)

FÉVE DE GALÉRIEN. (*Bot.*) Dans le midi de la France on donne vulgairement ce nom à une variété de féve dont la graine est très-grosse. (L. D.)

FÉVE DE LOUP (*Bot.*), nom vulgaire de l'ellébore fétide. (L. D.)

FÉVE DE MARAIS. (*Bot.*) Voyez Féve. (L. D.)

FÉVE DE MER. (*Bot.*) Dans quelques cantons on donne ce nom au haricot commun. (L. D.)

FÉVE DE TRÈFLE. (*Bot.*) C'est le fruit de l'anagyris fétide. (L. D.)

FÉVE DU DIABLE (*Bot.*), nom vulgaire d'une espèce de caprier, *capparis cynophallophora*. (L. D.)

FÉVE ÉPAISSE (*Bot.*), un des noms vulgaires de l'orpin reprise. (L. D.)

FÉVE LOVINE. (*Bot.*) Les fruits du lupin blanc portent ce nom dans quelques parties du midi de la France. (L. D.)

FÉVE MARINE. (*Bot.*) Dans certaines parties des côtes de France on donne ce nom au cotylet ombiliqué. (L. D.)

FÉVE MARINE. (*Conchyl.*) On trouve désignée sous ce nom, dans les anciens auteurs de pharmacie et de matière médicale, l'opercule d'une espèce du genre Sabot, qui a quelque ressemblance avec une féve, et à laquelle on attribuoit autrefois de grandes vertus en médecine. (De B.)

FÉVE NAINE (*Conchyl.*), nom marchand d'une espèce de buccin, que Linnæus a nommée *buccinum neriteum*, à cause de sa ressemblance avec une nérite. (De B.)

FÉVE PEINTE, FÉVE A VISAGE (*Bot.*): noms vulgaires du haricot commun. (L. D.)

FÉVEROLLE. (*Bot.*) On donne vulgairement ce nom à une variété du haricot commun, et à une variété de la féve de marais. (L. D.)

FÉVEROLLES. (*Conchyl.*) M. Bosc dit que ce sont de petites coquilles bivalves, voisines des cames, qu'on trouve au détroit de Magellan. (De B.)

FÉVIER, *Gleditsia*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs polygames, de la famille des *légumineuses*, de la *polygamie dioécie* de Linnæus, offrant pour caractère essen-

tiel : Des fleurs polygames, dioïques, composées, dans les fleurs hermaphrodites, d'un calice à quatre divisions profondes; quatre pétales; six étamines libres; un ovaire fertile. Dans les fleurs mâles, un calice à trois folioles; autant de pétales; six étamines; point de pistil. Dans les fleurs femelles, un calice à cinq folioles; cinq pétales; un ovaire supérieur, alongé, comprimé; un style très-court, arqué; le stigmate épais, pubescent à sa partie supérieure. Le fruit est une gousse plate, alongée, divisée par des cloisons en plusieurs loges monospermes dont les interstices sont remplis de pulpe: quelquefois il n'existe qu'une seule cloison.

Ce genre se rapproche des mimosa : il comprend des arbres exotiques, la plupart épineux, à petites fleurs d'une couleur herbacée, disposées en grappes latérales. Les feuilles sont une ou plusieurs fois ailées; les folioles petites et nombreuses.

« Les féviers, dit M. Desfontaines, aiment les terres légères « et de bonne qualité. On peut les cultiver en plein air dans « le nord de la France; ils y résistent aux froids les plus « rigoureux. On les sème au printemps dans un terreau bien « divisé; on abrite les jeunes plants jusqu'à ce qu'ils aient « assez de force pour supporter les gelées. Ces arbres ont « une belle forme et un feuillage léger, qui conserve sa « verdure jusqu'aux approches de l'hiver. Ils fleurissent au « commencement de l'été, et leurs fruits sont mûrs en au- « tomne. Jusqu'à ce jour on n'a cultivé les féviers que pour « l'ornement des parcs et des bosquets; mais il seroit utile « de les propager dans nos forêts : leur bois, qui est dur- « liant, veiné de rouge, d'un grain fin et serré, pourroit « servir à des ouvrages de menuiserie et d'ébenisterie. On « assure qu'il se conserve long-temps dans l'eau sans s'altérer, « et qu'il est très-bon pour des pilotis. On pourroit aussi « employer utilement les féviers à former des clôtures au- « tour des champs et des jardins, en les taillant et en les « empêchant de s'élever. » (Desfont., Arbr., vol. 2, pag. 247.)

Févier a trois épines : *Gleditsia triacanthos*, Linn.; Lmck., *Ill. gen.*, tab. 857, fig. 1; Duham., Arb., tab. 105; Pluken., *Mant.*, 1, tab. 352, fig. 1; *Hort. angl.*, tab. 21; Mich., Arb.

amér., vol. 3, tab. 10. Cet arbre parvient à la hauteur de trente à quarante pieds. Son tronc est droit; son écorce grisâtre; sa cime ample, lâche, très-rameuse, garnie d'un beau feuillage; le bois dur, facile à se diviser en éclats; les tiges et les rameaux armés d'épines fortes, rougeâtres, munies chacune de deux épines plus petites, presque opposées; les feuilles alternes, la plupart deux fois ailées sans impaire, composées de douze à quinze paires de folioles lancéolées, légèrement crénelées, émoussées au sommet, glabres, d'un beau vert, un peu luisantes, longues de quatre à six lignes. Les fleurs sont petites, verdâtres, disposées en grappes latérales : il leur succède des gousses longues, pendantes, tortueuses, très-aplaties, d'un brun rougeâtre; les semences environnées d'une pulpe savoureuse. On en cultive une variété dépourvue d'épines, et qu'on a long-temps confondue avec le *gleditsia inermis*, Linn., qui n'appartient pas au même genre; c'est l'*acacia houstoni*, Willd. Cet arbre croît dans la Virginie, le Canada et la Louisiane : on le cultive dans les bosquets d'été, où il produit un très-bel effet par la délicatesse de son feuillage. En Amérique on fait avec la pulpe de ses fruits une liqueur fermentée.

Févier monosperme : *Gleditsia monosperma*, Willd.; *Gleditsia caroliniensis*, Lmck., *Encycl.* et *Ill. gen.*, tab. 857, fig. 2; Mich., Arbr., 3, tab. 11; Catesb., *Carol.*, 1, tab. 43. Cet arbre, originaire de la Caroline, est fort grand, très-étendu, très-rapproché du précédent, mais à folioles beaucoup plus petites, aiguës; les épines des rameaux petites, à trois pointes, celles du bas simples, beaucoup plus longues : il est surtout distingué par ses gousses courtes, aplaties, de forme ovale, mucronées à leur sommet, réunies par paquets de cinq à six, ne renfermant ordinairement qu'une seule semence.

Févier de la Chine; *Gleditsia sinensis*, Lmck., *Encycl.*; *Gleditsia horrida*, Willd., *Spec.* Cette espèce est facile à reconnoître par les épines rameuses, longues, très-fortes, nombreuses, dont elle est horriblement hérissée : elle paroît former un grand arbre très-rameux. Ses feuilles sont glabres, deux fois ailées sans impaire; chaque pinnule chargée de cinq à six paires de folioles obtuses, plus larges que celles

des espèces précédentes, luisantes, d'un beau vert. Ses gousses sont pendantes, alongées et aplaties. Cet arbre est originaire de la Chine. Comme il est très-rameux et chargé d'épines fortes et nombreuses, on pourroit le choisir de préférence pour en former des haies d'une très-bonne défense : d'ailleurs, il ne craint pas le froid de notre climat.

Févier a grosses épines : *Gleditsia macrocantha*, Desfont., Arbr., vol. 2, pag., 246. Cet arbre paroît devoir s'élever à une grande hauteur. Ses rameaux sont glabres, d'un vert cendré, armés dans l'aisselle des feuilles de très-fortes et grosses épines, ramifiées à leur extrémité. Les feuilles sont composées de sept à huit paires de folioles alternes, pédicellées, fermes, lancéolées, crénelées, glabres, d'un beau vert, obtuses, à nervures simples, dont l'intervalle est rempli par des veines finement réticulées. Les gousses sont pendantes, renflées, alongées, un peu cylindriques; les émanations de la pulpe qu'elles renferment prennent à la gorge, et excitent à l'éternument. Cette plante croît à la Chine.

On cultive, au Jardin du Roi, deux autres espèces, qui n'ont point encore fleuri; mais on reconnoît déjà à leur port et à leur feuillage qu'elles diffèrent des autres espèces. La première, *Gleditsia ferox*, Desfont., *l. c.*, est armée de très-fortes épines à trois pointes : ses feuilles sont une et deux fois ailées; les folioles lancéolées, médiocrement crénelées : son lieu natal n'est pas connu. La seconde, *Gleditsia caspica*, Desfont., *l. c.*, née sur les bords de la mer Caspienne, a des feuilles deux fois ailées; des folioles elliptiques, lancéolées, à peine crénelées. Le *Gleditsia javanica* (Lmck., Dict.; Commel., *Hort.*, 1, tab. 105) est peu connu. Ses tiges sont dépourvues d'épines; ses folioles luisantes, très-nombreuses. Il paroît avoir été confondu par Linnæus avec son *Gleditsia inermis*. Il croît à l'île de Java. (Poir.)

FEVILLEA. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs dioïques, de la famille des *cucurbitacées*, de la *dioécie pentandrie* de Linnæus, offrant pour caractère essentiel des fleurs dioïques. Dans les fleurs mâles, un calice campanulé, à cinq divisions; une corolle en roue, à cinq lobes, fermée par une double étoile; cinq étamines fertiles, autant de stériles : dans les fleurs femelles, le calice et la corolle

comme dans les fleurs mâles; un ovaire à demi inférieur, surmonté de cinq styles (trois, selon Brown); autant de stigmates. Le fruit est une baie grosse, sphérique, à trois loges polyspermes, enveloppée d'une écorce dure.

Ce genre renferme quelques espèces toutes originaires des contrées chaudes de l'Amérique : elles ont des tiges grimpantes; des feuilles alternes, munies de vrilles dans leurs aisselles; des fleurs axillaires. Les caractères génériques exigeroient un nouvel examen sur les plantes vivantes. M. de Jussieu soupçonne que l'étoile des fleurs mâles est formée par les styles persistans sur l'ovaire avorté, de même que l'étoile des fleurs femelles est composée des filamens des étamines stériles.

Fevillea ponctuée : *Fevillea punctata*, Linn., *Syst. veget.; Trichosanthes punctata*, Linn., *Spec.*, 1432; *Nandirobe*, Lmck., Encycl. Plante sarmenteuse, qui s'élève très-haut, et s'attache aux corps qui l'avoisinent, par des vrilles simples, axillaires. Les feuilles sont alternes, distantes, variables dans leur forme; les unes divisées en trois lobes très-profonds, presque à trois folioles; dans d'autres, ces lobes sont sousdivisés en d'autres lobes réunis à leur base, les deux latéraux munis en dehors d'une sorte d'oreillette arrondie et obtuse : toutes ces feuilles sont vertes, hérissées à leurs deux faces de glandes fort petites et nombreuses; les pétioles glabres, cannelés, cylindriques. Les fleurs sont axillaires, opposées aux vrilles, portées sur de longs pédoncules rameux, et disposées en grappes. Cette espèce croît à l'île de Saint-Domingue.

Fevillea a feuilles en cœur : *Fevillea cordifolia*, Linn., *Syst. veget.;* Lmck., *Ill. gen.*, tab. 815; Plum., *Gen.*, 20, *Icon.*, 209; Brown, *Jam.*, 374. Plante à tige grimpante, garnie de vrilles simples, axillaires. Ses feuilles sont entières, épaisses, un peu charnues, grandes, ovales, arrondies à leur base, plus larges que longues, divisées à leur sommet en trois angles écartés, glabres à leurs deux faces. Les fleurs sont axillaires, longuement pédonculées, disposées en grappes. Elle croît dans l'Amérique méridionale.

Fevillea a feuilles de lierre : *Fevillea hederacea*, Poir., *Encycl.; Fevillea cordifolia, var.* 6, Linn.; *Chandiroba seu*

comme appartenant à l'*abuta rufescens*, rangé par M. de Lamarck dans le genre *Menispermum*. M. De Candolle, plus récemment, réunit le *fibraurea* à son genre *Cocculus*, détaché du *menispermum*; il fait du *tuba flava* une autre espèce du même genre, et il conserve l'*abuta flavescens* comme genre distinct de la même famille. On fera observer que l'autre *abuta* d'Aublet a été rapporté par M. Richard au genre *Aristolochia*. (J.)

FIBREUSE [Racine]. (*Bot.*) Les racines qui sont formées de filets prennent, suivant la ténuité de ces filets, les noms de racines *capillaires*, *filiformes*, *fibreuses*, etc. L'oignon commun, le cresson de fontaine, etc., ont les racines *fibreuses*. (Mass.)

FIBRILLARIA. (*Bot.*) M. Sowerby, dans son Histoire des champignons de l'Angleterre, donne ce nom à plusieurs plantes de la famille des champignons qui rentrent dans les genres *Byssus*, *Racodium* ou *Himantia* de M. Persoon, ou qui peut-être même ne sont que des champignons naissans : ils sont composés de filamens ou fibres rameuses, entrelacées ou disposées en forme d'étoile, et qui s'étendent beaucoup, couvrant quelquefois une surface de deux pieds. Ces champignons croissent dans les caves, sur les murs, les tonneaux et dans tous les endroits humides.

Le Fibrillaria étoilé (*Fibr. stellata*, Sow., pl. 387, fig. 1) est blanc, rameux, plaqué en forme d'étoile sur le bois.

Le Fibrillaria rameux (*Fibr. ramosissima*, Sow., *l. c.*, fig. 2) est brun, très-rameux et disposé en forme de membrane appliquée sur les murs des caves. Il a jusqu'à deux pieds environ d'étendue.

Le Fibrillaria des tonneaux (*Fibr. vinaria*, Sow., tab. 387, fig. 3, et tab. 432) est figuré dans Dillen (*Musc.*, *tab.* 1, fig. *A*) et paroît être le *byssus septica*, Linn.; il est d'un gris noir, ou couleur de fumée, et composé de filamens entrelacés, formant, sur les tonneaux de vin et de bière, et sur les murs, des coussinets ou des masses mamelonnées qui ont quelquefois plusieurs pieds d'étendue.

Le Fibrillaria pulvérulent (*Fibr. pulverulenta*, Sow., *tab.* 433) diffère du précédent par sa couleur brune roussâtre, par son tissu plus dense et même poudreux.

Le Fibrillaria des écorces (*Fibr. corticina*, Sow., tab. 434) est noir, et couvre le dessus et le dedans des écorces d'arbre sous la forme de larges taches fibreuses semblables à du drap. (Lem.)

FIBRILLES. (*Bot.*) On donne ce nom aux filets déliés qui naissent de la thalle, c'est-à-dire, de la fronde des lichens, et qui servent à la fixer sur l'écorce des arbres, sur la terre et sur les pierres. (Mass.)

FIBRINE. (*Chim.*) Principe immédiat du chyle, du sang et de la chair musculaire, formé de

Oxigène.	19,685
Azote.	19,934
Carbone.	53,360
Hydrogène.	7,021

(Gay-Lussac et Thénard.)

Préparation.

Le procédé le plus convenable pour préparer la fibrine consiste à tirer du sang d'un animal (c'est ordinairement le bœuf qu'on choisit), et à l'agiter sur-le-champ avec une vingtaine de petites branches de bouleau semblables à celles dont on se sert pour faire les balais et dont on a enlevé l'écorce. Les particules de la fibrine qui sont à l'état liquide dans le sang, se réunissent peu à peu, de manière à former de longues fibres qui s'attachent aux branches de bouleau. Quand on en a obtenu une quantité suffisante, on réunit toutes les fibres, et on les lave avec de l'eau distillée jusqu'à ce qu'elles ne colorent plus ce liquide.

On peut encore l'obtenir, mais avec plus de difficulté, en lavant sur un tamis le caillot qui s'est formé spontanément dans le sang et le chyle abandonnés quelques heures à eux-mêmes.

Propriétés physiques.

La fibrine fraîche, c'est-à-dire celle qui contient de l'eau entre ses parties, est blanche; elle a une ténacité remarquable, une légère élasticité, une densité plus grande que celle de l'eau; elle est inodore et insipide.

Quand la fibrine a été séchée à l'air, elle prend une légère

couleur jaune; elle perd de son opacité; elle est légèrement flexible, mais n'a plus cette élasticité qu'on y remarquoit dans l'état de fraîcheur. Il n'est pas douteux que la séparation de l'eau est la cause de ce changement de propriétés, et nous aurons lieu de remarquer combien ce liquide a d'influence pour donner à plusieurs principes immédiats des corps organisés l'élasticité ou la flexibilité qui leur est nécessaire afin de remplir les fonctions auxquelles la nature les a destinés. (Voyez GLUTEN, TISSU ÉLASTIQUE JAUNE DES ANIMAUX.[1])

Propriétés chimiques.

a) *Cas où la fibrine agit par attraction résultante.*

La fibrine est insoluble dans l'eau froide.

Quand elle est desséchée, elle peut se conserver indéfiniment dans une atmosphère privée d'humidité.

Elle n'a aucune action sur les réactifs colorés.

b) *Cas où la fibrine éprouve une décomposition ou seulement une légère altération.*

Action de l'eau bouillante.

La fibrine qu'on fait bouillir dans l'eau pendant quelques heures, éprouve une altération : il ne se dégage point de gaz ; une très-petite quantité de matière est dissoute, le reste ne l'est pas. Le résidu a la forme de la fibrine ; seulement les parties en paroissent plus rapprochées : il est insoluble dans l'acide acétique, et n'est même pas susceptible de s'y gonfler. L'eau qui a bouilli sur la fibrine, a une teinte laiteuse ; elle précipite par la noix de galle des flocons qui ne se réunissent point par la chaleur, ainsi que cela arrive au tannate de gélatine. Quand on fait évaporer cette eau, elle ne se

1 C'est un principe immédiat particulier dont M. de Blainville m'a mis à portée d'étudier les propriétés physiques et chimiques. Tant que ce principe contient de l'eau, il est élastique; lorsqu'il n'en contient plus, il est cassant: il ne perd point son eau lorsqu'on l'expose dans de l'eau à une température de 110 à 130 degrés; il la perd, si on l'expose à l'air sec; en le replongeant ensuite dans l'eau, il absorbe ce liquide et reprend son élasticité première.

coagule point; elle laisse un résidu incolore, qui, après avoir été séché, est dur, soluble dans l'eau froide, à laquelle il communique un goût de bouillon frais : l'extrait aqueux des muscles a, au contraire, une saveur salée et âcre. (Berzelius.)

Action de l'alcool et de l'éther.

M. Berzelius dit que l'alcool à 0,81, et surtout l'éther hydratique, mis en contact avec la fibrine, lui font éprouver une décomposition telle qu'il se produit une substance adipocireuse d'une odeur désagréable, soluble dans l'alcool et l'éther, et insoluble dans l'eau. La fibrine qui a été chauffée dans l'alcool, et qui ne s'y est pas dissoute, est soluble dans l'acide acétique. Nous pensons qu'il faut encore des expériences pour prouver qu'il se forme une matière grasse aux dépens des élémens de la fibrine.

Action de l'acide acétique.

La fibrine, plongée dans l'acide acétique concentré, s'amollit, devient transparente, et se convertit en une matière gélatineuse si on la chauffe légèrement. Cette gelée se dissout dans l'eau chaude, en donnant lieu à un léger dégagement d'azote. La solution acétique est incolore, sa saveur est fade et un peu acide. Elle fournit, par la concentration, un résidu gélatineux, qui, étant complétement séché, est transparent et acide au papier de tournesol ; il ne peut se dissoudre dans l'eau froide ou bouillante qu'au moyen de l'acide acétique. La solution de fibrine dans l'acide acétique a plusieurs propriétés, qui ont fixé l'attention de M. Berzelius. Ainsi elle donne un précipité blanc avec le prussiate de potasse, sans qu'il se sépare d'acide hydrocyanique ; un peu d'alcali y fait un précipité qu'un excès redissout : les acides sulfurique, hydrochlorique et nitrique y font des précipités qui sont formés de fibrine altérée, unie à un excès de l'acide minéral employé. Ces combinaisons, découvertes par M. Berzelius, sont extrêmement remarquables : nous allons en parler.

Action de l'acide sulfurique.

L'acide sulfurique concentré décompose la fibrine : il met du charbon à nu, probablement en déterminant une formation d'eau et d'ammoniaque.

Une partie d'acide sulfurique étendue dans six parties d'eau, digérée avec de la fibrine, devient rouge et ne dissout qu'une trace de matière. Le résidu est un sursulfate de fibrine altérée, qui est insoluble dans l'eau, mais qui peut s'y dissoudre, lorsqu'en le lavant avec ce liquide on en a séparé l'acide en excès, ou, en d'autres mots, qu'on a réduit le sursulfate en sulfate neutre. La solution du sulfate neutre précipite par les alcalis.

Action de l'acide hydrochlorique.

L'acide hydrochlorique, concentré et chaud, décompose la fibrine ; il se produit une dissolution d'un rouge violet.

La fibrine mise dans l'acide hydrochlorique foible, laisse dégager un peu d'azote, et ne paroît donner à l'acide qu'un peu d'ammoniaque. La fibrine, qui a digéré avec l'acide hydrochlorique foible, est dure ; c'est un surhydrochlorate, qui est insoluble dans l'eau, mais qui s'y dissout lorsqu'il a perdu son excès d'acide.

Action de l'acide nitrique.

Lorsqu'on fait digérer la fibrine dans de l'acide nitrique d'une densité de 1,25, elle jaunit ; sa cohésion diminue ; elle se couvre de graisse ; il se dégage du gaz azote. Après une digestion de vingt-quatre heures, la fibrine est convertie en une matière pulvérulente et très-pâle. L'acide est coloré en jaune par une portion de cette même matière qu'il a dissoute ; il contient en outre de l'acide malique. Lorsqu'on a séparé la matière pulvérulente sur un filtre, et qu'on la lave jusqu'à ce que l'eau n'en sépare plus d'acide, elle devient d'un rouge foncé. Dans cet état elle rougit légèrement le papier de tournesol ; elle se dissout dans la potasse : c'est un composé neutre d'acide nitrique ou nitreux, d'acide malique et de fibrine altérée, mêlé à une substance adipocireuse. L'alcool bouillant lui enlève cette dernière. Le résidu, digéré

avec de l'eau et du sous-carbonate de chaux, est décomposé; l'eau se colore en jaune, et dissout du malate, du nitrate et du nitrite de chaux. Le résidu insoluble est de la fibrine altérée, qui est d'une couleur jaune. Il est visible que, dans la réaction de l'acide nitrique sur la fibrine, une portion de celle-ci est changée en acide malique et en matière adipocireuse, tandis qu'une autre portion, moins altérée, s'unit aux acides nitrique, nitreux et malique. Ce composé est jaune, quand il est avec un excès d'acide nitrique; il est orangé, quand il est neutre : dans les deux cas il est insoluble dans l'eau. En cela il diffère de la fibrine altérée sous l'influence des acides sulfurique et hydrochlorique foibles. Nous ferons observer aussi que l'acide nitrique, versé dans la solution de suracétate de fibrine, en précipite un surnitrate, qui est différent de celui dont nous venons de parler, quoique coloré en jaune; car, lorsqu'il a perdu son excès d'acide nitrique, il est soluble dans l'eau.

Action de la potasse et de la soude.

La fibrine, mise dans l'eau de potasse, se gonfle, devient gélatineuse, et enfin elle est dissoute : la liqueur est jaune-verdâtre. L'alcool en précipite un composé neutre d'alcali et de fibrine altérée. Les acides en précipitent de la fibrine : celle-ci est dans un autre état que celle qui a été altérée par un acide; car l'acide acétique ne dissout point la fibrine qu'il a séparée de la potasse. M. Berzelius s'est assuré que, dans cette action de l'alcali sur la fibrine, il ne se produisoit pas de quantité notable de matière grasse, comme Fourcroy l'avoit dit. Je m'en suis convaincu de mon côté, et j'ai observé en outre que la fibrine, traitée par la potasse chaude, donnoit lieu à une formation d'ammoniaque.

Action de l'eau aérée sur la fibrine.

M. Gay-Lussac a vu que 100 grammes de fibrine, mis dans de l'eau qui étoit en contact avec l'atmosphère, et qu'on renouveloit tous les deux ou trois jours, se sont réduits, au bout de trois mois, à une très-petite quantité de matière solide, brune, laquelle ne cédoit pas sensiblement de matière grasse à l'alcool bouillant : d'où M. Gay-Lussac a conclu que la

fibrine ne se changeoit point en corps gras, lorsqu'elle se décomposoit au milieu de l'eau aérée. Cette conclusion est conforme à l'opinion que j'avois émise, plusieurs années auparavant, sur la conversion en *gras* des cadavres enfouis dans la terre humide : j'avois dit à cette occasion, contre l'opinion généralement admise alors, qu'il me paroissoit très-probable que c'étoit la graisse et non la fibre musculaire qui se changeoit en *gras*, c'est-à-dire en une substance formée principalement d'acide margarique.

Action de la chaleur.

La fibrine, exposée à l'action de la chaleur dans un appareil distillatoire, donne du gaz hydrogène carburé, du gaz oxide de carbone, du gaz acide carbonique, du sous-carbonate (en grande quantité) et de l'hydrocyanate d'ammoniaque; de l'eau; deux huiles empyreumatiques, dont l'une est jaune et l'autre brune; enfin, un charbon poreux, très-brillant, très-difficile à brûler, qui contient des phosphates de chaux et de magnésie, du sous-carbonate de soude et de la chaux.

Usages.

La fibrine, unie à l'albumine, à la gélatine et au mucus, est une des substances les plus nutritives que l'on connoisse, puisque c'est elle qui constitue la partie principale des différentes espèces de viandes. A l'état de pureté, elle ne pourroit pas, au moins pendant long-temps, servir d'aliment, à cause de son insolubilité et de sa dureté. (Ch.)

FIBROLITE. (*Min.*) Le corindon du Carnate est souvent accompagné d'un minéral à texture fibreuse plus dure que le quarz, d'une couleur blanche ou grisâtre, absolument infusible au chalumeau, dont la pesanteur spécifique est de 3,21, qui n'est point électrique par le frottement, mais qui fait voir seulement dans l'obscurité une lueur rougeâtre.

M. le comte de Bournon, qui, le premier, a fait connoître cette substance, lui a donné le nom de fibrolite, en raison de sa texture constamment fibreuse jusque dans ses dernières divisions; mais, perpendiculairement aux fibres, sa texture est compacte, et sa cassure vitreuse.

On a pu trouver dans quelques petites masses de fibrolite des cristaux aciculaires ayant pour base un rhombe dont les angles sont d'environ 100 et 80 degrés.

L'analyse n'en a pas encore été faite assez complétement pour qu'on puisse regarder comme parfaitement certains les résultats obtenus par M. Chenevix, et qui indiquent dans cette pierre une composition dans laquelle la silice est pour 38 et l'alumine pour 58,25. Il y a une perte de 3,75 avec une trace de fer.

M. de Bournon cite un morceau de ce minéral qui renferme un noyau de graphite.

La fibrolite paroît offrir des caractères assez distinctifs pour faire soupçonner qu'elle constituera une véritable espèce; mais, sa forme primitive n'étant point encore déterminée, on ne peut la ranger parmi les espèces définitivement établies. (B.)

FIBULAIRE, *Fibularia.* (*Echinod.*) Genre établi par M. de Lamarck pour quelques espèces d'oursins de Linnæus, dont le têt, subglobuleux, ovoïde ou orbiculaire, est couvert d'épines très-petites; dont les ambulacres sont bornés, non pétaliformes, courts et étroits; et dont l'anus est tout près de la bouche, qui est inférieure, centrale et armée de dents. Ce sont les plus petites espèces d'oursins; elles se rapprochent beaucoup des échinonées, dont elles ne diffèrent guère que par la forme des ambulacres, qui sont bornés, et dont chaque rangée ne se réunit pas à l'autre. Ce sont les oursins-boutons de quelques auteurs françois, et le genre *Echynociamus* de Van-Phelsum et de Leske. On en connoît un assez petit nombre d'espèces.

1.° La F. NOYAU-DE-CERISE : *F. nucleum*, Leske, *apud* Klein, pl. 48, fig. 2 *a*, 2 *e*. Très-petite espèce, globuleuse, plus étroite inférieurement, un peu déprimée en-dessus, sillonnée sur les côtés.

2.° La F. TRIGONE; *F. trigona*, Lamck. Forme globuleuse, trigone, et du reste les mêmes caractères que la précédente.

3.° La F. OVULE : *F. ovulum*, Lamck., *an Spatag. pusillus?* Mull., *Zool. Dan.*, 3, pag. 18, t. 91, fig. 5, 6. Encore plus petite, de la grosseur d'un pois ordinaire, et dont la forme est globuleuse-ovale.

4.° La F. DE TARENTE; *F. Tarentina*, Lamck. De la même grosseur que la précédente, mais moins renflée, ovale-elliptique, un peu convexe en-dessus, plane, concave en-dessous, et non sillonnée sur les côtés. Du golfe de Tarente. dans la Méditerranée.

5.° La F. CRANIOLAIRE; *F. craniolaris*, Van-Phelsum, Leske, *ap.* Klein, tab. 48, fig. 3 *a*, 3 *e*. De forme un peu irrégulière, elliptique, globuleuse en avant, et comme pentagone en arrière, plus étroite en-dessous; les côtés sillonnés.

Il faut très-probablement regarder comme de simples variétés de cette espèce les *echynociamus turcicus*, *vicia* et *ovatus* de Van-Phelsum, qui, en général, paroît avoir un peu trop multiplié les espèces.

6.° La F. LATYRE : *F. latyrus*, Van-Phelsum; Leske, *ap.* Klein, tab. 48, fig. 1 *a*, 1 *e*. De forme ovale, les côtés à peine sillonnés; le sommet presque central; la bouche et l'anus orbiculaires.

7.° La F. ANGULEUSE; *F. angulosa*, Van-Phels., tab. 11, fig. 11-15. De forme ovale, presque pentagone et aplatie; les côtés sillonnés. C'est l'*echinus minutus* de Pallas (*Spic. zoolog.*, 9, pag. 34, tab. 8, fig. 25). Il est très-commun dans les sables de la Belgique.

8.° La F. OVALE : *F. ovalis*, Van-Phels.; Leske, *ap.* Klein, tab. 37, fig. 6. Espèce en général un peu plus grande que les précédentes, ovale, un peu déprimée; les côtés non sillonnés.

9.° La F. INÉGALE; *F. inæqualis*, Van-Phels., tab. 2, fig. 21-25. De forme ovale-oblongue, subpentagone, gibbeuse antérieurement, aplatie postérieurement, sillonnée sur les côtés. C'est une espèce assez singulière, qui fait un peu le passage aux spatangues.

Quant aux deux dernières espèces que Van-Phelsum rapporte à ce genre, elles semblent, comme le dit Leske, n'être que des variétés de la fibulaire anguleuse.

Toutes ces espèces, décrites par Van-Phelsum, venoient de la mer Adriatique ou des mers d'Amérique. (De B.)

FIBULAIRE. (*Foss.*) On désignoit autrefois sous ce nom les oursins pétrifiés qui avoient la forme d'un bouton; mais

il paroît qu'on n'a pas encore rencontré à l'état fossile des espèces dépendant du genre *Fibulaire* établi par M. Lamarck. (De F.)

FICAIRE, *Ficaria.* (*Bot.*) Genre de plantes de la famille des *renonculacées*, Juss., et de la *polyandrie polygynie* de Linnæus, dont les principaux caractères sont les suivans : Calice de trois folioles entières, caduques; corolle de huit à dix pétales munis, à leur base interne, d'une petite écaille ; étamines nombreuses; ovaires supérieurs, nombreux ; autant de capsules arrondies, terminées en pointe obtuse, ne s'ouvrant point naturellement, et contenant chacune une seule graine.

La seule plante qui forme ce genre avoit été placée par Linnæus parmi les renoncules; plusieurs botanistes modernes l'en séparent, parce que, au lieu d'avoir son calice de cinq folioles, elle l'a constamment formé de trois seulement. C'est la configuration des tubercules de sa racine, comparés, soit à des figues, soit à des fics, ou à des hémorroïdes naissantes, qui lui a valu le nom de *Ficaria.*

Ficaire renoncule, vulgairement Petite Chélidoine, Éclairette, Herbe aux hémorroïdes; *Ficaria ranunculoides*, Roth., *Fl. Germ.*, 1, pag. 241; *Ranunculus ficaria*, Linn., *Spec.*, 774; Bull., Herb., t. 48. Sa racine, composée de tubercules alongés, rassemblés en faisceau, produit une ou plusieurs tiges presque simples, longues de quelques pouces, un peu couchées à leur base. Ses feuilles sont cordiformes, longuement pétiolées, glabres et luisantes, la plupart radicales et disposées en rosette. Ses fleurs sont d'un jaune d'or, pédonculées, solitaires dans les aisselles des feuilles, ou placées à l'extrémité des tiges. Cette plante est commune, en Mars et Avril, au pied des haies, dans les prés et sur les bords des bois.

Ses feuilles et ses fleurs passent pour antiscorbutiques; elles n'ont presque aucune âcreté, et on les mange, au printemps, dans différens pays du Nord, soit cuites comme les herbes potagères, soit même en salade, comme propres à exciter l'appétit.

La racine est âcre ; sa saveur, d'abord un peu acide, devient ensuite amarescente et nauséeuse. Écrasée et appliquée sur

la peau, elle y produit de l'irritation, et quoiqu'elle agisse plus lentement que les renoncules, elle peut, à la longue, y faire naître des vésicules, surtout si c'est avant le développement des fleurs, parce qu'alors elle a plus d'âcreté. On s'est servi autrefois de cette racine, fraîche ou diversement préparée, pour l'appliquer sur des tumeurs scrofuleuses, et surtout sur les hémorroïdes. Cette propriété anti-hémorroïdale de la ficaire n'est rien moins que vraie, quoiqu'elle ait été jadis proclamée par beaucoup de médecins; il paroît même qu'on peut croire, sans craindre de se tromper, que cette prétendue vertu n'est fondée que sur la forme des racines, dans laquelle on s'est plu à voir une sorte de ressemblance avec des hémorroïdes.

L'eau distillée de la ficaire a une saveur brûlante, et qui a beaucoup d'analogie avec celle de la moutarde. De là quelques médecins ont conclu que cette plante étoit antiscorbutique, comme les crucifères. Quoi qu'il en soit, cette eau distillée n'est plus aujourd'hui employée en médecine.

On cultive la ficaire à fleurs doubles dans quelques jardins, et principalement en Belgique. On s'en sert surtout pour faire des bordures. Elle est propre à parer la nudité des jardins par ses fleurs, qui paroissent de très-bonne heure, et quand la végétation de la plupart des plantes commence à peine. (L. D.)

FICCAFIGA. (*Ornith.*) L'oiseau qu'on nomme ainsi dans les environs du lac Majeur, est la fauvette babillarde, *sylvia garrula*, Bechst. (Ch. D.)

FICEDULA. (*Ornith.*) Brisson a donné ce nom latin à des oiseaux du genre *Motacilla* de Linnæus. (Ch. D.)

FICOÏDE, *Mesembryanthemum*. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs complètes, polypétalées, de la famille des *ficoïdes*, de l'*icosandrie pentagynie* de Linnæus, dont le caractère essentiel consiste dans un calice persistant, à quatre ou cinq divisions; un très-grand nombre de pétales linéaires, disposés sur plusieurs rangs; des étamines nombreuses, insérées sur le calice; un ovaire inférieur, surmonté de cinq à dix styles. Le fruit est une capsule succulente, turbinée ou arrondie, déprimée et ombiliquée à son sommet,

divisée en autant de loges qu'il y a de styles; les semences petites et nombreuses.

Ce genre comprend un grand nombre de belles espèces, la plupart originaires du cap de Bonne-Espérance; ce sont des herbes ou des arbustes à feuilles opposées, charnues, succulentes, rarement alternes, planes, cylindriques ou triangulaires, à demi cylindriques, quelquefois toutes radicales. Les fleurs sont axillaires ou terminales, composées d'un si grand nombre de pétales qu'on les prendroit pour des fleurs doubles.

« Les ficoïdes, dit M. Desfontaines, se propagent de boutures qu'on laisse faner à l'air pendant plusieurs jours avant de les planter, et de graines que l'on sème sur couche au printemps. Ces plantes singulières sont également remarquables par leurs feuilles charnues, de formes très-variées, communément opposées, et parsemées de petites vésicules transparentes, placées sous l'épiderme; et par leurs fleurs, dont les pétales sont très-nombreux, linéaires et rayonnans, comme ceux des semiflosculeuses ou des radiées, auxquels ils ressemblent un peu. Plusieurs, tels que le ficoïde violet, le ponceau, celui à feuilles deltoïdes, etc., sont particulièrement recherchés pour la beauté de leurs fleurs, et cultivés dans les jardins d'agrément. Quelques-uns, comme le ficoïde de nuit, fleurissent au coucher du soleil, et répandent, la nuit, une odeur douce et suave; d'autres, au contraire, épanouissent leurs fleurs à différentes heures dans le courant de la journée. Les ficoïdes craignent l'humidité, surtout en hiver, et pendant cette saison ils doivent être abrités du froid dans une serre tempérée. On les élève avec succès dans des vases remplis de terre franche, mêlée avec un peu de terreau, et au fond desquels on a soin de mettre quelques plâtras, pour que l'eau n'y séjourne pas. »

* *Espèces sans tige apparente.*

FICOÏDE LINGUIFORME : *Mesembryanthemum linguiforme*, Linn.; *Mesembr. scalpratum*, Haworth, *Mesembr.*, 187; Dillen., *Elth.*, tab. 183, fig. 224; Decand., Pl. grass., n.° 71; *Icon.* Ses racines se divisent en plusieurs souches courtes, épaisses, cylindriques, terminées chacune par une touffe de feuilles,

étendues presque horizontalement et rangées sur deux côtés opposés, vertes, lisses, épaisses, succulentes, planes, en forme de langue; un de leurs bords plus épais que l'autre. Les fleurs sont grandes, jaunes, sessiles; leur calice à quatre ou cinq divisions; les pétales échancrés à leur sommet; les styles au nombre de neuf à douze. Le fruit est un peu globuleux, à neuf ou douze loges.

Les uns ont regardé comme variétés, d'autres comme espèces, les plantes suivantes : *Mesembryanthemum latum*, Willd., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 184, fig. 225 : les feuilles sont un peu plus larges et plus courtes, très-obtuses; les fleurs médiocrement pédonculées; les pétales nombreux, aigus. Dans le *Mesembryanthemum obliquum*, Willd., *Spec.* (Dillen., *Eltham.*, tab. 185, fig. 226), les feuilles sont aiguës et obliques à leur sommet; les divisions du calice ciliées et pubescentes sur leur carène; les pédoncules de la longueur des fleurs; les pétales aigus. Le *Mesembryanthemum longum*, Willd., *Spec.* (Dillen., *Eltham.*, tab. 187, fig. 227), diffère du précédent par les pédoncules une fois plus longs que les fleurs, et par les calices parfaitement glabres.

Ficoïde bec-de-cigogne : *Mesembryanthemum rostratum*, Linn.; Dillen., *Eltham.*, tab. 186, fig. 229. Les souches de ses racines sont couronnées chacune par deux ou trois paires de feuilles soudées à leur base, tendres, verdâtres, à demi cylindriques, trigones, aiguës, parsemées de points transparens, longues de trois pouces et ressemblant en quelque sorte à un bec de cigogne. Les fleurs sont jaunes.

Ficoïde gueule-de-chat : *Mesembryanthemum felinum*, Lamk., Encycl.; *Mesembr. ringens*, Linn., *Spec.*, var. *D;* Dillen., *Eltham.*, tab. 87, fig. 220; Knorr, *Del.*, tab. *G*, *b*, n.° 1; Mart., *Cent.*, tab. 30; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 152. Cette espèce est caractérisée par ses feuilles ponctuées, disposées en croix, obtusément trigones, courtes, aplaties en-dessus, garnies à leurs bords de dents subulées et redressées, ce qui leur donne une sorte de ressemblance avec une mâchoire de chat; les fleurs sont jaunes, sessiles, assez grandes, à cinq styles, et ne s'ouvrent que l'après-midi. Linnæus avoit réuni à cette plante comme variété le *Mesembryanthemum caninum*, Lamk., Encycl.; Dillen., *Eltham.*, tab. 188, fig. 231; Bradl.,

Succ., 2, tab. 17; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 95. Elle est un peu caulescente; ses feuilles ne sont point ponctuées; les dentelures sont obtuses; les fleurs soutenues par un pédoncule long de deux pouces.

** *Tige très-courte.*

Ficoïde en doloire : *Mesembryanthemum dolabriforme*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 191, fig. 237; Bradl., *Succ.*, 1, tab. 10; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 6; Curt., *Bot. Mag.*, tab. 32. Cette plante acquiert avec l'âge une tige haute d'un demi-pied, cylindrique, crevassée, avec des rameaux alternes; les feuilles sont oblongues, en forme de doloire, un peu glauques, ponctuées; les fleurs pédonculées, jaunes, rougeâtres à l'extérieur, à cinq styles.

Ficoïde difforme : *Mesembryanthemum difforme*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 194, fig. 241 et 242; Pluk., *Almag.*, tab. 325, fig. 4. Cette espèce se distingue par l'irrégularité de ses feuilles; elles sont épaisses, rapprochées les unes des autres, oblongues, à demi cylindriques, vertes, ponctuées, munies latéralement d'un ou deux angles courts, d'inégale longueur à chaque paire : les fleurs sont jaunes, médiocrement pédonculées, à huit styles : la tige est courte, couchée sur la terre; elle ne se montre qu'au bout de quelques années.

Ficoïde doigt-d'enfant : *Mesembryanthemum calamiforme*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 186, fig. 228; Decand., *Succ.*, *Icon.*, 5. Cette plante est très-basse. Ses feuilles sont presque cylindriques, vertes, glauques, ponctuées, longues de deux pouces, les unes droites, d'autres très-ouvertes; les fleurs solitaires, médiocrement pédonculées, d'un blanc jaunâtre, assez grandes, pourvues de huit styles et d'un fruit à huit loges. Dans le *Mesembryanthemum digitatum*, Ait., *Hort. Kew.*, les fleurs sont jaunes, sessiles, axillaires; les feuilles alternes, cylindriques, obtuses.

*** *Tige pourvue de feuilles planes.*

Ficoïde pinnatifide : *Mesembryanthemum pinnatifidum*, Linn., *Suppl.;* Curt., *Bot. Magaz.*, tab. 67. Espèce très-remarquable par ses feuilles pinnatifides ou en lyre, élargies vers leur

sommet, à trois lobes irréguliers de chaque côté, séparés par de profondes sinuosités, couverts de points brillans. Les fleurs sont petites, latérales, jaunes, solitaires, pédonculées; le fruit turbiné, pentagone; les tiges grêles, herbacées, rameuses, presque dichotomes, de la grosseur d'un gros fil, étalées, verdâtres ou purpurines.

Ficoïde en cœur : *Mesembryanthemum cordifolium*, Linn., *Suppl.;* Jacq., *Icon. rar.*, tab. 487; Gloxin, *Obs. bot.*, tab. 1, fig. *A;* Smith, *Spicil. bot.*, tab. 6; Decand., Pl. grass.; *Icon.*, 102. Ses tiges sont longues d'un pied, rameuses, étalées, verdâtres, cylindriques; les feuilles pétiolées, opposées, planes, en cœur, longues d'un pouce, parsemées de petits points brillans; les fleurs pédonculées, d'un rouge éclatant; le calice à quatre divisions inégales; les fruits à quatre loges.

Ficoïde cristalline : *Mesembryanthemum cristallinum*, Linn., Dillen., *Eltham.*, tab. 180, fig. 221; Bradl., *Succ.*, 5, p. 15, fig. 48; vulgairement la Glaciale. Il n'est aucune espèce qui attire plus l'attention que celle-ci, par les vésicules brillantes, cristallines, assez grosses, qui recouvrent toutes ses parties, et ressemblent à de petits glaçons d'autant plus nombreux que le temps est plus chaud. Ses tiges sont herbacées, de la grosseur du petit doigt, étalées, ramifiées, garnies de feuilles ovales, ondulées, opposées ou alternes, souvent un peu purpurines vers leur sommet. Les fleurs sont blanches, latérales, presque sessiles, de grandeur médiocre : leur calice à cinq divisions; les pétales très-étroits, souvent un peu teints de pourpre à leur sommet; les capsules arrondies, à cinq loges. Elle a été découverte en Asie, dans l'Archipel grec. Le *Mesembryanthemum papulosum*, Linn. fils, *Suppl.* (*Mesembryanthemum aitoni*, Jacq., *Hort.*, 3, pag. 8, tab. 7), ressemble beaucoup à l'espèce précédente par ses vésicules cristallines : il en diffère par ses tiges plus grêles; par ses feuilles opposées et plus étroites; par les divisions de son calice subulées; enfin, par sa corolle jaune, beaucoup plus petite.

Ficoïde poméridienne : *Mesembryanthemum pomeridianum*, Linn., *Dec.*, p. 25, tab. 13; Seba, *Mus.*, 1, tab. 19, fig. 5; Breyn., *Cent.*, tab. 79; Moris., *Hist.*, 3, §. 12, tab. 6, fig. 13.

Plante haute de six pouces et plus, à tige herbacée, dichotome, chargée de poils blancs; les feuilles sont lancéolées, ciliées à leurs bords, les premières ternées, les autres simplement opposées. Le pédoncule est terminal, uniflore, long de deux pouces; le calice très-grand, à cinq découpures foliacées, hérissées à leur base; la corolle plus courte que le calice, d'un jaune de soufre; les pétales linéaires, aigus, très-nombreux, les intérieurs sétacés; le fruit se divise en douze ou quinze loges. Cette plante fleurit l'après-midi, depuis une heure jusqu'à six.

Ficoïde ouverte : *Mesembryanthemum expansum*, Linn., Dillen., *Eltham.*, tab. 182, fig. 223; Petiv., *Gaz.*, tab. 78, fig. 10; Bradl., *Succ.*, 3, tab. 25; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 47. Ses rameaux sont tendres, tortueux, entremêlés, longs d'un pied; ses feuilles opposées, lancéolées, d'un vert pâle, parsemées de petits points brillans; les fleurs assez grosses, d'un blanc jaunâtre; elles renferment cinq styles, et produisent une capsule à cinq loges.

Ficoïde tortueuse : *Mesembryanthemum tortuosum*, Linn., *Spec.*; Dillen., *Eltham.*, tab. 181, fig. 222; Bradl., *Succ.*, 2, tab. 16; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 94. Sa tige est une souche un peu épaisse, qui se divise en rameaux tortueux, inégaux, étalés, d'un brun jaunâtre, garnis de feuilles ovales-oblongues, presque fasciculées, couvertes de points disposés par lignes. Les fleurs sont blanches, presque sessiles, avec une légère teinte de jaune dans leur milieu : elles s'épanouissent le jour et se ferment la nuit. Ses capsules se divisent en quatre loges.

**** *Tige garnie de feuilles convexes en-dessous, ou à demi cylindriques.*

Ficoïde géniculiflore : *Mesembryanthemum geniculiflorum*, Linn., *Spec.*; Dillen., *Eltham.*, tab. 205, fig. 261; Bradl., *Succ.*, 5, tab. 34; Petiv., *Gazoph.*, tab. 78, fig. 3; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 17. Ses tiges sont longues d'un à deux pieds, diffuses; les rameaux opposés, ramifiés, presque articulés; les feuilles petites, opposées, à demi cylindriques, finement mamelonnées. Les fleurs sont presque sessiles, solitaires,

blanchâtres, placées dans la bifurcation des rameaux ou dans l'aisselle des feuilles : leur calice à quatre divisions; quatre styles courts; les capsules à quatre loges.

FICOÏDE DE NUIT : *Mesembryanthemum noctiflorum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 206, fig. 262 et 263; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 10. Arbuste d'un à deux pieds, dont les tiges sont un peu grêles, cylindriques; les feuilles opposées, demi-cylindriques, d'un vert un peu glauque, sans vésicules cristallines; les fleurs terminales, pédonculées, blanches en dedans, rougeâtres en dehors : elles s'ouvrent le soir, et répandent pendant la nuit une odeur fort agréable. Leur calice est quadrifide, et le fruit à quatre loges. Dans le *Mesembryanthemum splendens*, Linn. (Dillen., *Eltham.*, tab. 204, fig. 260; Bradl., *Succ.*, 1, tab. 6; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 35), les feuilles sont très-lisses, presque luisantes, un peu cylindriques, légèrement arquées, d'un vert clair; les fleurs assez grosses, d'un blanc pâle, presque jaunâtres; leur calice à cinq divisions; les capsules à cinq loges.

FICOÏDE PONCEAU : *Mesembryanthemum bicolorum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 202, fig. 258; Curt., *Magaz.*, tab. 59; *Mesembryanthemum coccineum;* Decand., Pl. grass., *Icon.*, 83. Cet arbrisseau s'élève à la hauteur de deux pieds et plus : il est très-rameux. Ses feuilles sont linéaires, presque subulées, longues d'un pouce, chargées de points tuberculeux; les fleurs médiocrement pédonculées, presque en ombelle; leur calice à cinq divisions, un peu tuberculeux; les pétales nombreux, linéaires, jaunes en dedans, pourpres à l'extérieur; cinq styles courts; les capsules à cinq loges.

FICOÏDE TUBÉREUSE : *Mesembryanthemum tuberosum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 207, fig. 264; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 147. Espèce remarquable par ses racines tubéreuses, arrondies, presque de la grosseur de la tête d'un homme. Ses tiges sont ligneuses, un peu épaisses, hautes d'un pied et demi; les feuilles petites, en alène, presque cylindriques, chargées de points brillans; les fleurs petites, rouges ou d'un pourpre pâle, disposées au sommet des rameaux en cimes ombellifères; leur calice est à cinq divisions; les capsules petites, à cinq loges; les pédoncules persistans après la chute des fruits forment, sur les vieux rameaux, des espèces épines rameuses.

Ficoïde a feuilles menues : *Mesembryanthemum tenuifolium*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 201, fig. 256; Bradl., *Succ.*, 1, tab. 9; Moris., *Hist.*, 3, §. 12, tab. 8, fig. 6; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 82. Ses feuilles sont menues, filiformes, longues de deux pouces, finement réticulées par des parcelles brillantes; les tiges grêles, rameuses, étalées sur la terre; les fleurs pédonculées, assez grandes, d'un rouge vif tirant sur l'écarlate, s'ouvrant chaque jour vers l'heure du midi; ayant cinq divisions à leur calice, cinq styles; une capsule à cinq loges.

Ficoïde a stipules : *Mesembryanthemum stipulaceum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 209, fig. 267 et 268. Arbrisseau de deux ou trois pieds, dont la tige est droite, ferme, grisâtre, rameuse; les feuilles linéaires-subulées, arquées, finement ponctuées, portant dans leurs aisselles des paquets de feuilles plus petites, semblables à des stipules. Les fleurs sont pédonculées, purpurines, à cinq divisions au calice; cinq styles; une capsule à cinq loges.

Ficoïde corniculée : *Mesembryanthemum corniculatum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 199, fig. 253 et 254; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 108. Espèce distinguée par ses feuilles très-longues, presque à demi cylindriques, ponctuées d'un vert glauque, courbées en forme de corne. Ses tiges sont couchées; ses fleurs pédonculées, assez grandes, jaunes en dedans, d'un jaune orangé en dehors; les pétales marqués à l'extérieur d'une ligne purpurine; dix styles. Les fruits sont aplatis, orbiculaires, partagés en dix loges.

Ficoïde flexible : *Mesembryanthemum loreum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 200, fig. 255. Cette plante a une souche fort courte, feuillée, d'où sortent des jets longs, cylindriques, semblables à de petites cordes, traçans ou rampans; les feuilles très-rapprochées, à demi cylindriques, aiguës, recourbées; les fleurs axillaires, médiocrement pédonculées; les pétales pourpres, lancéolés, linéaires; les anthères blanches.

Ficoïde verruculée : *Mesembryanthemum verruculatum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 203, fig. 259; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 36. Ses tiges sont ligneuses, hautes d'un à deux pieds, d'un pouce d'épaisseur, noueuses, articulées; les feuilles

presque cylindriques, arquées en dedans, longues d'un pouce et plus, terminées par une pointe courte, souvent purpurine. Les fleurs sont jaunes, petites, très-odorantes, terminales, médiocrement pédonculées et disposées presque en ombelles; cinq divisions au calice; cinq styles.

Ficoïde hérissée : *Mesembryanthemum echinatum*, Ait., *Hort. Kew.*; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 24. Arbrisseau dont les tiges sont garnies de feuilles oblongues, ovales, convexes en-dessous, saillantes en bosses, presque triangulaires, hérissées de petites écailles pointues; les fleurs sont jaunes, quelquefois blanches; les calices partagés en cinq découpures assez semblables aux feuilles. Dans le *Mesembryanthemum viridiflorum*, Ait. (Decand., Pl. grass., *Icon.*, 159; Curt., *Magaz.*, tab. 326), les fleurs sont d'un vert gai; les feuilles planes en-dessus, convexes en-dessous, parsemées de petits tubercules pileux; les calices chargés de poils, partagés en cinq découpures. Le *Mesembryanthemum longistylum*, Decand., Pl. grass., *Icon.*, 147, est remarquable par les cinq stigmates plus longs que les étamines. Ses tiges sont presque ligneuses: ses rameaux alongés; les feuilles opposées, distinctes, filiformes.

Ficoïde velue; *Mesembryanthemum villosum*, Linn., *Spec.* Ses feuilles sont linéaires, un peu canaliculées en-dessus, demi-cylindriques, velues à leurs bords et principalement à leur base; les tiges pubescentes; les fleurs rougeâtres. Dans le *Mesembryanthemum micans*, Linn., *Spec.* (Dillen., *Eltham.*, tab. 215, fig. 282; Bradl., *Succ.*, 1, tab. 8; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 158), les fleurs sont grandes, fort belles, terminales, pédonculées, de couleur de safran, ou d'un jaune rouge presque écarlate, avec des filamens noirâtres dans le disque, entourant les étamines, dont la couleur est blanche; les feuilles presque cylindriques, d'un vert tendre, couvertes de molécules argentées et brillantes.

***** *Tige garnie de feuilles cylindriques.*

Ficoïde nodiflore : *Mesembryanthemum nodiflorum*, Linn., *Spec.*; Moris., *Hist.*, 2, §. 5, tab. 32, fig. 4; Col., *Ecphr.*, 2, tab. 73; Alp., *Ægypt.*, tab. 59. Plante herbacée, à tiges diffuses, rameuses, en partie couchées, longues de trois ou

quatre pouces, garnies de feuilles opposées et alternes, un peu cylindriques, obtuses. Les fleurs sont blanches, solitaires, axillaires; le calice terminé par cinq dents, dont deux presque filiformes et plus grandes; les pétales très-étroits; l'ovaire chargé de quatre ou cinq styles. Elle croît aux lieux sablonneux, en Égypte et dans les environs de Naples. Le *Mesembryanthemum copticum*, Linn., *Spec.* (Jacq., *Hort.*, 3, tab. 6; Alp., *Ægypt.*, tab. 47), espèce d'Égypte, des environs de l'ancienne ville de Coptos, se rapproche beaucoup de la précédente: ses feuilles sont plus courtes, de la longueur des entre-nœuds, mamelonnées ou tuberculeuses; ses fleurs solitaires et sessiles; leur calice à cinq divisions; une capsule turbinée, à cinq angles ciliés; les semences striées, contournées en forme de limaçon.

Ficoïde étalé : *Mesembryanthemum brachiatum*, Ait., *Hort. Kew.*; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 129. Espèce distinguée par son port, et dont les tiges sont ligneuses, cylindriques, tuberculeuses, divisées en rameaux très-ouverts, étalés, alongés, trichotomes, hérissés, ainsi que les feuilles, de petits tubercules. Les feuilles sont sessiles, opposées, quelquefois ternées; la corolle jaune. Dans le *Mesembryanthemum brevifolium*, Ait., les feuilles sont très-étalées, cylindriques, courtes, obtuses, mamelonnées; les rameaux diffus; la corolle purpurine.

Ficoïde hispide : *Mesembryanthemum hispidum*, Linn., *Spec.*; Dillen., *Eltham.*, tab. 214, 278, 279 et 280; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 66. Petit arbuste à tige hispide, ramifiée, longue d'environ un pied et demi. Les feuilles sont opposées, libres, obtuses, chargées de vésicules cristallines; les pédoncules terminaux, axillaires, munis de pointes courtes, spinuliformes, tournées en arrière; la corolle odorante et purpurine; le calice glabre, mamelonné; les capsules à cinq loges. Dans le *Mesembryanthemum striatum*, Willd. (Dillen., *Elth.*, tab. 215, fig. 281; Dec., Pl. grass., *Icon.*, 130), les fleurs sont d'une couleur de rose claire; les feuilles cylindriques; les tiges et les pédoncules hispides; les calices lanugineux.

Ficoïde barbue : *Mesembryanthemum barbatum*, Linn., *Spec.*; Dillen., *Eltham.*, tab. 190, fig. 234; Bradl., *Succ.*, 1, tab. 7; Volk., *Hesp.*, tab. 190, fig. 235; Decand., Pl. grass., *Icon.*,

28. Cette espèce se distingue par ses poils ou filets sétacés placés en rayons divergens au sommet des feuilles. Ses tiges sont ligneuses, hautes d'un pied; les rameaux grêles et foibles; les feuilles ovales-cylindriques, chargées de petits points tuberculeux; les fleurs solitaires, pédonculées, d'un pourpre violet, pourvues de cinq styles. Le *Mesembryanthemum stellatum*, Decand., Pl. grass., *Icon.*, 29 (Dillen., Elth., tab. 190, fig. 235 et 236), se distingue par six à huit tubercules d'un vert noirâtre, placés dans les fleurs pourvues d'un calice à six ou huit divisions, hispide à sa base.

Tige pourvue de feuilles triangulaires.

Ficoïde en faucille : *Mesembryanthemum falcatum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 213, fig. 276; Lamk., Encycl. Arbuste peu élevé, très-rameux, remarquable par la forme et la petitesse de ses feuilles. Ses rameaux sont ligneux; ses feuilles linéaires, trigones, courbées en faucille; leur superficie inégale et ponctuée. Les fleurs sont purpurines, solitaires, terminales, pédonculées; leur calice à cinq divisions, munies sur leur dos d'une petite épine molle en crochet; les pétales une fois plus longs que le calice; les capsules divisées en cinq loges. Dans le *Mesembryanthemum parvifolium* Lamk., Encycl. (Dillen., *Eltham.*, tab. 213, fig. 275; Bradl., 5, tab. 42), les feuilles sont encore plus petites, mucronées; les rameaux arqués, tortueux; les fleurs assez petites, à peine pédonculées, d'une couleur violette; les calices dépourvus d'épines. Cette plante n'est peut-être qu'une variété de la précédente.

Ficoïde agglomérée : *Mesembryanthemum glomeratum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 213, fig. 274. Cette espèce est très-rapprochée des deux précédentes. Ses tiges sont diffuses, paniculées; les feuilles glabres, trigones, parsemées de points diaphanes; les fleurs longuement pédonculées; les ovaires ponctués; les calices épineux; la corolle purpurine. Dans le *Mesembryanthemum reptans*, Ait., *Hort. Kew.*, les tiges sont rampantes; les feuilles raboteuses, triangulaires, aiguës; les fleurs purpurines.

Ficoïde épineuse : *Mesembryanthemum spinosum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 208, fig. 265; Bradl., *Succ.*, 4, tab. 39.

Arbrisseau de deux à trois pieds, remarquable par les épines nombreuses et ramifiées dont il est hérissé. Ses tiges sont droites; ses rameaux ligneux; les feuilles trigones, presque cylindriques, ponctuées, d'un vert clair ; les fleurs pédonculées, petites, d'un pourpre violet; les capsules à cinq loges.

Ficoïde glauque : *Mesembryanthemum glaucum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 196, fig. 248; Moris., *Hist.*, 3, §. 12, tab. 6, fig. 3; Herm., *Lugdb.*, tab. 248; Bradl., *Succ.*, 4, tab. 37; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 146. Petit arbuste rameux, d'environ un pied et demi de haut, dont les tiges sont grêles, garnies de feuilles distinctes, de couleur glauque, raboteuses sur l'angle dorsal et sur toute leur superficie. Les fleurs sont assez grandes, d'un jaune pâle, terminales, pédonculées; le calice à cinq divisions; les pétales linéaires, aigus, beaucoup plus longs que les calices; les étamines petites et nombreuses; cinq styles courts. Les fruits sont de petites capsules à cinq loges. Dans leur maturité leurs valves restent contractées par la sécheresse, mais l'humidité les fait ouvrir en étoile. Dans le *Mesembryanthemum spectabile*, Curt., *Magaz.*, tab. 396 (Decand., Pl. grass., *Icon.*, 153), les fleurs sont grandes, brillantes, d'un pourpre écarlate, longuement pédonculées avec deux bractées conniventes vers le milieu du pédoncule; les feuilles glauques, très-longues, ponctuées, subulées à leur sommet, conniventes à leur base; les tiges ligneuses, ascendantes.

Ficoïde dentée : *Mesembryanthemum serratum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 192, fig. 238; Petiv., *Gazoph.*, tab. 78, fig. 2. Cet arbuste s'élève à la hauteur de deux pieds et plus sur des tiges foibles, tombantes. Ses feuilles sont opposées, libres, linéaires, aiguës, d'un vert glauque, ponctuées sur leurs bords, dentées sur leur angle dorsal. Les fleurs sont grandes, d'un beau jaune, concaves; le calice ponctué, à cinq lobes inégaux; les styles très-courts; les capsules grosses, turbinées, à cinq loges. Dans le *Mesembryanthemum aureum*, Linn., *Syst. nat.* (Curt., *Magaz.*, tab. 262; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 11), les fleurs sont d'un beau jaune de safran ; les pistils d'un pourpre foncé; les feuilles ponctuées.

Ficoïde rude : *Mesembryanthemum scabrum*, Linn., *Spec.;*

Dillen., *Eltham.*, tab. 197, fig. 251. Ses tiges sont ligneuses. cylindriques; les rameaux légèrement anguleux; les feuilles opposées, trigones, linéaires, aiguës, glauques, un peu roides, chargées, particulièrement en-dessous, d'un grand nombre de points tuberculeux et brillans. Les fleurs sont purpurines, assez grandes, pédonculées; le calice à cinq divisions, cinq styles.

Ficoïde a crochets : *Mesembryanthemum uncinatum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 193, fig. 239; Bradl., *Succ.*, 3, tab. 46; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 54. Arbuste très-rameux, haut d'environ deux pieds : rameaux roides, articulés; feuilles courtes, épaisses, conniventes, munies sur leur angle dorsal de quelques petites dents en crochets, obscurément ponctuées. Les fleurs sont rouges, presque sessiles, de grandeur médiocre; elles terminent de petits rameaux latéraux; leur calice est à cinq divisions inégales, et les capsules à cinq loges.

Ficoïde en poignard : *Mesembryanthemum pugioniforme*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 210, fig. 269; Bradl., *Succ.*, 2, tab. 14; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 72. Cette espèce est remarquable par ses grandes fleurs et par ses feuilles très-longues. Ses tiges, ligneuses, hautes de deux ou trois pieds, acquièrent, avec l'âge, un pouce d'épaisseur; les rameaux sont inclinés ou pendans, garnis de feuilles triangulaires, fort aiguës, longues au moins de six pouces. Les fleurs sont d'un jaune pâle, longuement pédonculées, axillaires, terminales; le calice partagé en cinq découpures; les pétales nombreux, fort étroits; dix styles; les capsules arrondies, orbiculaires, radiées, à dix loges. Les fleurs s'ouvrent à huit ou neuf heures du matin, et se ferment à cinq heures de l'après-midi.

Ficoïde filamenteuse : *Mesembryanthemum filamentosum*, Linn., *Spec.;* Dillen., *Eltham.*, tab. 212, fig. 273; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 60. Ses tiges sont tendres, foibles, cylindriques et rameuses; les rameaux légèrement anguleux; les feuilles opposées, à peine conniventes, finement ponctuées, rudes sur leurs angles; les fleurs purpurines, médiocres; les pédoncules courts; les cinq divisions du calice inégales; les pétales petits, chétifs, subulés; cinq styles; les capsules à cinq loges.

Ficoïde en sabre : *Mesembryanthemum acinaciforme*, Linn., *Spec.*; Dillen., *Eltham.*, tab. 211, fig. 270 et tab. 212, fig. 271; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 89. Petit arbrisseau, de la hauteur d'environ un pied et demi, dont la tige est médiocrement rameuse, alternativement comprimée entre chaque nœud, avec deux angles opposés. Les feuilles sont grandes, conniventes, oblongues, en forme de sabre, à trois angles inégaux, terminées par une petite pointe cartilagineuse; les fleurs presque sessiles, grandes, purpurines ; trois des cinq divisions du calice membraneuses à leur extrémité; les pétales linéaires-lancéolés; les étamines blanches; environ douze styles. Le fruit est gros, turbiné, muni latéralement de deux lignes saillantes.

Ficoïde comestible : *Mesembryanthemum edule*, Linn., *Spec.*; Dillen., *Eltham.*, tab. 212, fig. 272; Herm., *Lugdb.*, tab. 245; Moris., *Hist.*, 3, §. 12, tab. 7, fig. 1; vulgairement Figuier des Hottentots. Cette espèce est également intéressante et par la beauté de ses fleurs, et par l'usage que l'on fait dans son pays natal, le cap de Bonne-Espérance, de ses fruits, que l'on mange comme des figues, et de ses feuilles, qui sont employées comme les cornichons, après avoir été confites dans le vinaigre. Ses tiges sont longues de deux ou trois pieds; ses feuilles charnues, conniventes, prismatiques, très-aiguës, presque de l'épaisseur du petit doigt, vertes, lisses, quelquefois pourprées sur leurs bords. Les fleurs sont grandes, jaunes, larges d'environ trois pouces; leur calice à quatre divisions inégales; le fruit turbiné, presque de la grosseur d'une figue ordinaire, pulpeux, charnu, d'une saveur douce, assez agréable. On cultive cette plante, depuis long-temps, dans les jardins botaniques de l'Europe.

Ficoïde deltoïde : *Mesembryanthemum deltoides*, Linn., *Spec.*; Dillen., *Eltham.*, tab. 195, fig. 245 et 246; Decand., Pl. grass., *Icon.*, 53. Très-belle espèce, remarquable par sa couleur glauque, par ses fleurs odorantes, d'un pourpre lilas ou tirant sur le violet clair. Sa tige est ligneuse, diffuse, tortueuse, haute d'un à deux pieds; les feuilles croisées, courtes, épaisses, triangulaires, glauques ou blanchâtres, non ponctuées, quelquefois légèrement pourprées sur les angles, munies de dents un peu épineuses : les fleurs

sont pédonculées; le calice à cinq divisions courtes; cinq styles.

Il existe encore un très-grand nombre de ficoïdes. Je me suis borné à citer les espèces les plus remarquables, cultivées la plupart dans les jardins de botanique ou dans ceux des amateurs. (Poir.)

FICOÏDE. (*Foss.*) C'est un des noms qu'on a donnés anciennement aux alcyons fossiles. Voyez au mot Alcyon. (De F.)

FICOIDEA (*Bot.*), premier nom donné par Dillen au genre qui est maintenant l'*aizoon* de Linnæus. (J.)

FICOÏDES. (*Bot.*) Cette famille de plantes, placée dans la classe des péripétalées ou polypétales à étamines et pétales insérés au calice, tire son nom du ficoïde, *mesembryanthemum*, genre de cette série le plus nombreux en espèces. On y trouve, comme dans toute la classe, un calice monophylle: ce calice, dans quelques genres, fait corps avec l'ovaire: dans d'autres il ne lui adhère pas; indivis à sa base, il se partage à son sommet en quelques lobes. Les pétales, insérés au-dessous de ses lobes, sont en nombre tantôt indéfini, tantôt et plus rarement défini; quelquefois ils n'existent pas, et alors le calice, coloré à l'intérieur, paroît comme tapissé ou doublé par ces pétales. Les étamines, insérées également au sommet de ce calice, sont toujours plus de douze, ou en nombre indéfini; et les anthères, oblongues, portées par le milieu, ont les deux extrémités libres. L'ovaire, simple, adhérent au calice, ou libre, est surmonté de plusieurs styles et d'autant de stigmates; il devient une capsule ou une baie également libre ou adhérente, à plusieurs loges en nombre égal à celui des styles, remplies de graines menues attachées à leur angle intérieur. L'embryon de ces graines, roulé autour d'un corps farineux central, a sa radicule dirigée vers le point d'attache.

Les plantes de cette famille sont des herbes ou des sous-arbrisseaux; leurs feuilles sont opposées ou alternes, ordinairement épaisses et grosses, affectant différentes formes. Les fleurs sont terminales ou axillaires.

On trouve ici deux sections distinctes : la première, caractérisée par un ovaire libre non adhérent au calice, renferme les genres *Reaumuria*, *Nitraria*, *Sesuvium*, *Aizoon*, *Glinus*,

et *Orygla* de Forskal; dans la seconde sont le *mesembryanthemum* et le *tetragonia*, qui ont l'ovaire adhérent.

Ce dernier genre manque de corolle, ainsi que le *sesuvium* et l'*aizoon;* mais l'ensemble de leurs autres caractères les rattache certainement à cette famille.

Il faut observer que le nom de *ficoïdes* avoit été donné primitivement à des plantes dont le fruit charnu présente la forme d'une figue, et particulièrement au *mesembryanthemum edule*, nommé figuier des Hottentots. Par suite il avoit été appliqué au genre entier, et nous l'avons employé pour désigner la famille; mais Dillen et Linnæus lui ont substitué, pour le genre, celui qui est maintenant adopté. Quelques cactes, dont les fruits portent aussi le nom de figues, ont encore reçu celui de *ficoïdes*, qu'ils n'ont pas conservé. (J.)

FICOPHAGE. (*Ornith.*) On a donné ce nom à l'oiseau qui avoit d'abord reçu celui de *malimbe*, de la contrée d'Afrique où on l'avoit trouvé; et il doit cette nouvelle dénomination à son goût pour les figues. M. Vieillot ayant changé le nom de Malimbe en celui de tisserin, le *ficophaga cristata* correspond à son *ploceus cristatus*. (Ch. D.)

FICUS (*Bot.*), nom latin du genre Figuier. (L. D.)

FIDICULA. (*Bot.*) On trouve, dans Dodoëns, ce nom appliqué au politric, petite espèce de fougère, *asplenium trichomanes*. (J.)

FIDJEL. (*Bot.*) Le raifort, *raphanus sativus*, est ainsi nommé dans l'Égypte, au rapport de Forskal. Il est nommé *fugel* et *fegiel* par Daléchamps, *figl* par M. Delile. (J.)

FIDJEL-EL-DJEBBEL (*Bot.*), nom égyptien de la patience épineuse, *rumex spinosus*, suivant Forskal. (J.)

FIDJL-EL-DJEMAL. (*Bot.*) Aux environs d'Alexandrie, en Égypte, on nomme ainsi une espèce de pastel, *isatis ægyptia* de Forskal, qui y est indigène. (J.)

FIEL DE TERRE. (*Bot.*) Deux plantes portent vulgairement ce nom, à cause de leur amertume, la fumeterre et la petite centaurée. (L. D.)

FIEL DE VERRE. (*Chim.*) C'est ordinairement un mélange de chlorure de potassium et de sulfate de potasse, ou de chlorure de sodium et de sulfate de soude, qui se sépare,

pendant la fabrication du verre, à la surface de la matière vitreuse. (Ch.)

FIEL DES ANIMAUX. (*Chim.*) Autrefois on employoit ce mot, beaucoup plus souvent qu'aujourd'hui, pour désigner la bile. (Ch.)

FIELAGNO. (*Bot.*), nom provençal de l'alaterne, *rhamnus alaternus*, Linn. (L. D.)

FIELD-FARE (*Ornith.*), nom anglois de la grive litorne, *turdus pilaris*, Linn. (Ch. D.)

FIELD-GAAS (*Ornith.*), nom norwégien de la bernache, *anas erithropus*, Linn. (Ch. D.)

FIELDLARK (*Ornith.*), nom anglois de l'alouette commune, *alauda arvensis*, Linn., que l'on appelle en allemand *Feldlerche*. (Ch. D.)

FIELD-ORN (*Ornith.*), nom norwégien de l'orfraie, *falco ossifragus*, Linn. (Ch. D.)

FIELD-RAK, FIALL-RAKA. (*Mamm.*) C'est, dit-on, le nom de l'isatis (*canis lagopus*) en Norwége, en Suède, etc. Ce nom signifieroit proprement, qui nettoie les champs. (F. C.)

FIELRIPA. (*Ornith.*) L'oiseau qui est ainsi appelé dans le Voyage en Laponie, de Regnard, est le lagopède, *tetrao lagopus*, Linn. (Ch. D.)

FIENFIRO. (*Mamm.*) C'est au Japon le nom d'un cachalot. M. de Lacépède le rapporte avec doute au macrocéphale. (F. C.)

FIENTE DE MOUETTE (*Conchyl.*), nom employé dans certains pays pour désigner les ammonites, probablement à cause de quelque ressemblance de forme assez grossière. (De B.)

FIERASFER. (*Ichthyol.*) M. Cuvier a donné ce nom à un sous-genre des donzelles, dont on ne connoît qu'une espèce, qui a pour caractères de manquer de barbillon, et d'avoir une dorsale si mince qu'elle ne semble qu'un léger repli de la peau. Sa vessie natatoire n'est soutenue que par deux osselets; celui du milieu lui manque.

Cette espèce est l'*ophidium imberbe*, Linn., de la mer Méditerranée. Il paroît que c'est le même poisson que le *notoptère Fontanes*, de M. Risso.

M. Cuvier pense que les *ophidium imberbe* et *viride* de quelques ichthyologistes sont des anguilles. (H. C.)

FIERRI (*Bot.*), un des noms de la grande centaurée, suivant Adanson. (H. Cass.)

FIFA. (*Ornith.*) Suivant Cetti on appelle ainsi, en Sardaigne, le vanneau, *tringa vanellus*, Linn. (Ch. D.)

FIFI (*Bot.*), nom provençal du pouliot, *mentha pulegium*, suivant M. Bosc. (J.)

FI-FI (*Ornith.*), nom provençal du pouillot ou chantre, *motacilla trochilus*, Linn. (Ch. D.)

FIFOUCHE. (*Bot.*) Arbre de Madagascar, mentionné par Rochon, à feuilles de mauve, à fleurs autour du tronc. (J.)

FIGARÉ. (*Bot.*) On donne ce nom, en Languedoc, à une variété hâtive du châtaignier. (L. D.)

FIG-EATER (*Ornith.*), nom anglois de la fauvette tachetée, *motacilla nævia*, Gmel. (Ch. D.)

FIGHIEIRO-CABRAOU. (*Bot.*) Le figuier sauvage porte ce nom en Languedoc. (L. D.)

FIGHIEIROU, FIGUEIRON. (*Bot.*) C'est le nom que porte, en Languedoc, le pied-de-veau, *arum vulgare*. Voy. Figuieirou. (L. D.)

FIGL. (*Bot.*) Nom arabe du raifort, *raphanus sativus*, suivant M. Delile. Il dit que celui de *figl-el-gebel*, qui signifie rave de chameau, est donné au *cakile maritima*. On donne à une patience, *rumex spinosus*, celui de *figl-el-gebel*, ou rave de montagne, rave du désert. (J.)

FIGOÏADKA. (*Ornith.*) Ce nom polonois est donné comme synonyme de la fauvette à tête noire, *motacilla atricapilla*, Linn., et du bec-figue, terme sous lequel il ne faut peut-être pas comprendre exclusivement le seul oiseau auquel on a reconnu que cette dénomination pouvoit être appliquée, c'est-à-dire le gobe-mouche noir dans son jeune âge, mais diverses espèces de fauvettes. (Ch. D.)

FIGO-LAOURIOOU. (*Ornith.*) On nomme ainsi, en Languedoc, le loriot, *oriolus galbula*, Linn. (Ch. D.)

FIGOULEIROU (*Bot.*), un des noms que porte le pied-de-veau en Languedoc. (L. D.)

FIGUE. (*Bot.*) C'est le fruit du figuier cultivé. (L. D.)

FIGUE. (*Conchyl.*) Nom marchand donné à quelques coquilles univalves qui offrent une ressemblance grossière avec le fruit de ce nom, et surtout aux espèces dont M. de Lamarck a fait son genre Pyrule.

La Figue blanche en treillis est le *bulla ficus*, Linn., *pyrula ficus*, Lamck.; et la Figue blanche réticulée, ainsi que la Figue violette, n'en sont que des variétés. (De B.)

FIGUE DE MER, FIGUE MARINE (*Bot.*), noms vulgaires d'une espèce de ficoïde, dont les Hottentots mangent le fruit. (L. D.)

FIGUE DE MER ou MARINE. (*Polyp.*) On donne ce nom à une espèce de corps organisé qu'on a placé parmi les alcyons, sous le nom d'*alcyonium ficus*. (De B.)

FIGUE-GIROLLE. (*Bot.*) C'est, dans l'ouvrage de Paulet, l'agaric en massue de Schæffer, *agaricus clavæformis*, Schæff., Bav., tab. 307. (Lem.)

FIGUE-POIRE (*Bot.*), nom d'une variété du figuier commun. (L. D.)

FIGUIEIRA. (*Bot.*) Nom languedocien du figuier, selon M. Gouan. Garidel dit que l'espèce sauvage est le *figuiero ferro* des Provençaux. (J.)

FIGUIEIROU. (*Bot.*) Suivant M. Gouan, c'est le nom languedocien du gouet ou pied-de-veau, *arum vulgare*. Il est nommé fugueirou par les Provençaux, suivant Garidel. (J.)

FIGUIER. (*Bot.*) Indépendamment des arbres qui appartiennent véritablement au genre de ce nom, plusieurs autres végétaux remarquables par un fruit qui a quelques rapports avec la figue, reçoivent aussi le nom de figuier, auquel en est joint un autre qui les distingue. Ainsi le figuier des Indes, figuier de Pharaon, figuier d'Adam, ou le figuier brabander, est le bananier, *musa;* le figuier d'Inde est un *cactus;* le figuier des Hottentots est un ficoïde, *mesembryanthemum edule;* le figuier de Surinam est le *cecropia peltata;* le figuier maudit est le *clusia rosea*. L'*hippomane biglandulosa* est nommé figuier à Cayenne, suivant Aublet. L'*argemone mexicana* est le figuier infernal d'Amérique. Le *lonicera alpigena* est le *ficus idæa* de Théophraste, suivant C. Bauhin; la figue caque, *higos cacos* des Portugais, est le fruit d'un plaqueminier, *diospyros virginiana*. Dans l'herbier du Pérou de Joseph de Jussieu, on

trouve le dessin fait par lui d'un papayer, *carica*, à tige épineuse et à fruit alongé, inscrit sous le nom espagnol de *higos de la governation.* Ce rapport extérieur entre le figuier et le papayer a paru à Linnæus si frappant qu'il a substitué pour ce dernier, au nom *papaya*, jugé par lui barbare, celui de *carica*, donné anciennement au figuier. (J.)

FIGUIER (*Bot.*); *Ficus*, Linn. Genre de plantes dicotylédones-apétales-diclines, de la famille des *urticées*, Juss., et de la *polygamie dioécie* de Linnæus. Le caractère essentiel de ce genre est d'avoir des fleurs unisexuelles, réunies en grand nombre dans un réceptacle commun, charnu, concave, connivent à son sommet, où il est presque entièrement fermé par plusieurs rangs de petites dents. Les fleurs sont pédicellées : les unes, mâles, occupent la partie supérieure du réceptacle vers le bord de son ouverture; les autres, femelles, et plus nombreuses, couvrent le fond et tout le reste de la capacité du réceptacle. Les premières ont un calice à trois ou cinq lobes lancéolés, et trois à cinq étamines; les secondes ont un calice découpé en cinq divisions, et un ovaire supérieur, surmonté d'un style en alène, terminé par deux stigmates aigus. Chaque ovaire devient, après la fécondation, une graine comprimée, environnée d'une pulpe, et la réunion de ces graines dans le réceptacle forme le fruit connu sous le nom de figue.

Les figuiers sont des arbres ou des arbrisseaux dont le suc propre est lactescent, dont les rameaux et les feuilles sont alternes; celles-ci enfermées avant leur développement entre des stipules qui forment autour d'elles une sorte de gaine terminale, promptement caduque, et dont les fruits sont le plus souvent axillaires, solitaires ou ramassés plusieurs ensemble, plus rarement disposés en grappe terminale.

Tournefort ne paroît avoir connu que le figuier commun et celui des Indes, puisqu'il n'a rapporté, dans ses *Institutiones rei herbariæ*, que d'après l'autorité de Plumier, les six autres espèces qu'il cite, ses vingt-trois premières n'étant d'ailleurs que des variétés du figuier commun. Linnæus n'a encore mentionné, en 1762, dans la seconde édition de son *Species plantarum*, que huit espèces de ce genre, et il a passé sous silence quelques-unes de celles qui avoient été décou-

vertes en Amérique par Plumier, et que Tournefort avoit indiquées. Mais, depuis ce temps, les différens voyages des naturalistes ont tellement multiplié les découvertes dans tous les genres de plantes, que celui du figuier s'est successivement accru au point que les botanistes y comptent aujourd'hui au-delà de cent espèces. Excepté le figuier commun, qui croît naturellement dans le midi de l'Europe, toutes les autres espèces sont exotiques, et ne se trouvent que dans les climats chauds de l'Asie, de l'Afrique, de l'Amérique et de la Nouvelle-Hollande. Il s'en faut d'ailleurs de beaucoup que l'histoire de toutes ces plantes soit suffisamment éclaircie ; il est encore un très-grand nombre d'entre elles qui auroient besoin d'être plus amplement décrites et mieux caractérisées : cela fait qu'on ne parlera ici que des figuiers les plus connus, et de ceux qui sont cultivés dans les jardins. Nous commencerons par le figuier commun, qui, comme arbre fruitier, mérite d'être considéré sous des rapports plus étendus.

Figuier commun : *Ficus carica*, Linn., *Spec.*, 1513 ; Nouv. Duham., vol. 4, pag. 198, t. 53-59. En Provence, en Languedoc, dans les pays méridionaux de l'Europe, dans le Levant, etc., le figuier s'élève en arbre à la hauteur de quinze à vingt-cinq pieds ; son tronc, recouvert d'une écorce grisâtre, assez unie, acquiert, dans ces climats chauds, quatre à six pieds de tour, et il porte un grand nombre de rameaux étalés qui forment une tête arrondie, à peu près comme nos pommiers et nos poiriers. Dans le nord de la France, le figuier s'élève rarement en arbre ; il ne forme le plus souvent qu'un buisson de huit à dix pieds de haut, dont les tiges nombreuses s'élèvent d'une souche commune. Les jeunes rameaux sont verdâtres, chargés de quelques poils très-courts, et garnis de feuilles alternes, pétiolées, de la grandeur de la main ou un peu plus, échancrées en cœur à leur base, découpées en leurs bords en trois à cinq lobes, d'un vert foncé en-dessus, un peu rudes au toucher, plus pâles en-dessous, couvertes de poils nombreux, et chargées de nervures assez saillantes. Les réceptacles qui contiennent les fleurs sont portées sur de courts pédoncules et placés dans les aisselles des feuilles,

ou épars le long des jeunes rameaux : leur forme est en général pyramidale ou pyriforme; quelquefois elle est globuleuse. Ils deviennent, lors de la maturité des fruits, de différentes couleurs, selon les variétés : il y en a de rougeâtres, de violettes, de blanchâtres, de jaunâtres et de verdâtres.

Le figuier sauvage, qu'on appelle vulgairement caprifiguier, ressemble beaucoup au figuier cultivé; il est seulement plus petit, et souvent tortueux, parce qu'on ne le laisse guère croître en liberté que dans les terrains stériles et abandonnés. Le caprifiguier sert, dans le Levant, à opérer la caprification, ainsi que nous le dirons plus bas; il croît spontanément dans le midi de l'Europe, en Asie et en Afrique.

Comme tous les arbres cultivés depuis une longue suite de siècles, le figuier commun a produit un grand nombre de variétés ou de races distinctes, dont les principales ont chacune un port particulier, que l'habitude peut faire remarquer et reconnoître, mais qu'il est presque impossible de décrire. La forme des figues présente des caractères plus faciles à saisir; la qualité et le goût de ces fruits achèvent de faire distinguer l'arbre qui les porte. Dans les pays où les figuiers sont communs, il n'y a pas de territoire où l'on n'en rencontre des variétés particulières qui sont inconnues ailleurs. On peut encore ajouter que, par le moyen des semences, on obtient tous les jours des variétés nouvelles, qui ne ressemblent ni à celles qui leur ont donné naissance, ni à celles dejà connues, et cela rendra toujours impossible la connoissance générale de toutes les variétés. M. de Suffren, qui, pendant plusieurs années, s'est occupé avec zèle et persévérance à décrire et à faire peindre toutes les variétés de figues qu'il a pu trouver dans la seule Provence, a constaté qu'il y existoit presque autant de variétés de cette espèce que de poires et de raisins, c'est-à-dire plusieurs centaines. A quel nombre prodigieux ces variétés doivent-elles s'élever, si on y joint toutes celles qui sont cultivées dans le reste du midi de la France, en Espagne, en Portugal, en Italie, et surtout dans la Grèce, l'Orient et l'Afrique, contrées où le figuier est un des arbres fruitiers les plus communs?

La culture de cette espèce est si ancienne qu'on ne sait pas positivement chez quel peuple elle a pris naissance. Les Grecs ont cultivé le figuier dans tous les temps, et cet arbre est peut-être indigène dans la Grèce comme il l'est dans les autres contrées du Levant. Il existoit en Italie avant la fondation de Rome; car Pline rapporte que de son temps on voyoit à Rome, dans la place où se tenoient les assemblées du peuple, un figuier qui y étoit venu naturellement, et que l'on cultivoit en mémoire de celui qui avoit été appelé le nourricier de Romulus et de Remus, sous lequel on disoit qu'ils avoient été trouvés avec la louve qui les alaitoit. Pline ajoute que, lorsque cet arbre mouroit de vieillesse, les prêtres avoient le soin d'en planter un autre de sa race. Il y avoit encore, dans le Forum, un autre figuier venu par hasard à la place où étoit le gouffre dans lequel Curtius se précipita : on le conservoit de même, comme un monument de cet événement.

Dans les beaux temps de la république, et lorsque la sobriété étoit une des principales vertus des Romains, ils ne connoissoient pas un grand nombre de variétés de figues; Caton n'en mentionne que six. Deux siècles après, du temps de Pline, lorsque ces conquérans furent devenus les maîtres du monde, on comptoit près de trente sortes de figues, et ce dernier auteur, parmi celles qu'il cite, parle de plusieurs qui étoient étrangères et qui avoient été apportées en Italie depuis plus ou moins de temps. Depuis Caton, les noms des figues avoient d'ailleurs beaucoup changé selon Pline ; et, d'après ceux que ce dernier leur donne, il paroît que ces fruits étoient alors le plus souvent désignés d'après les pays dont ils avoient été tirés, ou d'après les cantons dans lesquels on les cultivoit : ainsi il y avoit les figues rhodiennes, les africaines, les lydiennes, les hyrcaniennes; celles de Tivoli, d'Herculanum; d'autres portoient le nom de ceux qui les avoient fait connoître, telles étoient les pompéiennes, les liviennes, etc.

Rechercher aujourd'hui auxquelles de nos variétés connues on pourroit rapporter celles de Pline, seroit une chose entièrement impossible, et d'ailleurs bien superflue; donner en détail la description de toutes les variétés qu'on trouve

indiquées dans les différens agronomes qui ont traité du figuier, nous entraîneroit beaucoup trop loin dans un ouvrage de la nature de celui-ci : nous nous contenterons donc d'indiquer ici les variétés les meilleures et les plus répandues, qui sont les suivantes.

* *Figues blanches, jaunes ou verdâtres.*

Figue blanche ou *grosse blanche ronde.* Elle a deux pouces de diamètre sur autant ou un peu moins de hauteur; elle est renflée par la tête, pointue à la base, recouverte d'une peau lisse, verte pâle ou blanchâtre, et sa pulpe est douce et très-agréable. La figue connue à Paris sous le nom de figue d'Argenteuil n'est qu'une sous-variété de la figue blanche de Provence. Les légères différences qu'on observe dans sa forme et sa saveur, tiennent à l'influence du climat du Nord, et le nom qu'on lui donne lui vient de ce qu'elle est cultivée en grand à Argenteuil, d'où les cultivateurs de ce pays en apportent, tous les jours pendant l'été, une quantité considérable au marché de la capitale.

Figue de Salerne. Elle est blanche, globuleuse, de dix-huit à vingt lignes de diamètre, hâtive, fondante quand elle est fraîche, très-propre à faire sécher, et excellente dans cet état, surtout lorsqu'elle provient d'arbres plantés dans un terrain sec et élevé.

Figue de Grasse. C'est une variété tardive, sujette à couler, et d'ailleurs d'une qualité médiocre pour le goût.

Figue de Marseille. Elle est petite, arrondie, d'un vert pâle ou blanchâtre à l'extérieur, et rouge intérieurement. Il lui faut beaucoup de chaleur pour mûrir, et elle ne réussit bien que sur les côtes maritimes de la Provence. Cette figue est délicieuse quand elle est fraîche : il n'y en a pas de meilleure et de plus parfumée; mais c'est surtout lorsquelle est sèche qu'elle l'emporte sur toutes les autres.

Figue de Lipari, ou *petite blanche ronde.* C'est la plus petite de toutes les variétés cultivées, n'ayant qu'environ huit lignes de diamètre, presque globuleuse d'ailleurs, blanchâtre et très-douce au goût.

Figue coucourelle blanche, ou *Figue angélique ou melette.* Elle a douze à quatorze lignes de diamètre, sur seize à dix-

huit de hauteur, et sa peau est blanche, relevée de nervures. Il faut qu'elle soit bien mûre; car, sans cela, la grande quantité de suc laiteux qu'elle contient lui donne une odeur et une saveur désagréables. Les fruits viennent deux à quatre ensemble, à l'aisselle des feuilles, et ils ne sont pas sujets à couler. Cette variété est très-répandue en Provence, et on la cultive aux environs de Paris.

Figue royale, *Figue de Versailles*. Celle-ci paroît avoir beaucoup de rapports avec la figue blanche commune, et elle n'en diffère que parce que sa hauteur surpasse son diamètre : elle a vingt-deux à vingt-quatre lignes dans le premier sens, et dix-huit à vingt dans le second.

Figue verte, *Figue de Cuers ou des dames*. Elle est d'un vert foncé extérieurement, rouge intérieurement, et portée sur un long pédoncule. Cette variété est une des meilleures qu'on cultive en Provence, quoiqu'elle n'ait pas l'apparence pour elle. L'arbre demande un sol gras et humide; ses fruits sont sujets à couler dans les terrains secs.

Figue grosse jaune. C'est le plus gros fruit connu de cette espèce (on en trouve qui pèsent quatre à cinq onces); il est d'abord blanc, devient jaune en mûrissant, et sa pulpe est d'un beau rouge, d'un goût agréable et très-sucré. L'arbre vient dans toutes sortes de terres; mais ses fruits sont plus beaux et meilleurs dans les terrains un peu humides.

Figue longue marseilloise, ou *grosse blanche longue*. Elle est oblongue, ayant vingt-cinq lignes de hauteur sur quatorze à seize de diamètre; sa peau est unie, blanche, et sa pulpe est rougeâtre. Il faut à l'arbre un terrain un peu humide.

Figue barnissotte blanche. Fruit très-rouge en dedans, excellent, mais peu répandu, ayant seize à dix-huit lignes de diamètre, sur vingt-quatre à vingt-six de hauteur, et étant aplati à sa partie supérieure.

Figue velue. Les fruits de cette variété ont la peau épaisse, d'un vert clair, parsemée de petits points blancs et couverte de poils; leur diamètre est de quatorze à seize lignes, et leur longueur de vingt-quatre à vingt-six : on ne les mange guère que secs. L'arbre produit beaucoup de figues, parce qu'elles ne sont pas sujettes à couler; il n'est pas d'ailleurs délicat quant au terrain et vient bien partout.

** *Figues rougeâtres, violettes ou brunâtres.*

Figue barnissotte ou *grosse bourjassotte.* Cette variété est globuleuse, aplatie, large de vingt-six à vingt-huit lignes, et haute de vingt-quatre à vingt-six ; sa peau est d'un violet foncé, recouverte d'une poussière bleuâtre, et sa pulpe est rouge.

Pour donner de bons fruits, l'arbre a besoin d'être planté dans un terrain gras et un peu humide. Ses figues de la première saison sont peu agréables; mais celles de la seconde sont délicieuses, et elles paroissent les dernières de l'automne.

Figue rose blanche ou *la rousse.* Ce figuier est très-répandu en Provence, et réussit bien dans les terrains secs : il donne des fruits d'une forme presque globuleuse, aplatis à leur partie supérieure, et portées sur des pédicules assez longs; leur peau est brune sur un fond blanchâtre, et leur pulpe d'un rouge vif.

Figue servantine ou *cordelière.* Dans cette variété, les fruits de la première récolte sont oblongs, d'un rouge clair extérieurement, avec des nervures longitudinales: leur diamètre est de dix-huit à vingt-lignes ; leur hauteur de vingt-quatre à vingt-six, et ils ont une saveur délicieuse. Ceux de la seconde saison en diffèrent totalement, étant plus petits, d'une couleur grisâtre ou cendrée, et d'un goût si peu agréable que le plus souvent on dédaigne de les cueillir.

Figue violette, ou *figue mouissoune.* Cette variété a la peau très-fine, bleuâtre ou violette, souvent crevassée; sa chair est rouge et excellente : c'est la plus délicate des figues violettes hâtives. Ses fruits de première saison sont plus gros et plus alongés que ceux de la seconde; ils ont vingt à vingt-deux lignes de diamètre, sur vingt-quatre à vingt-six de hauteur. Ce figuier est très-commun en Provence, et on le cultive aussi fréquemment aux environs de Paris, où ses figues sont très-abondantes en automne, mais où elles ne prennent un bon goût que lorsque les chaleurs de l'été se prolongent assez long-temps pour leur faire acquérir une maturité parfaite.

Figue aubique noire, ou *grosse violette longue.* Dans cette va-

riété, les fruits de la première saison sont les plus gros de toutes les figues violettes; ils ont environ six à sept pouces de tour, sur trois de hauteur : mais leur bonté ne répond pas à leur volume, car ils n'ont qu'une saveur douceâtre et peu agréable. Les fruits de l'automne sont beaucoup plus petits, un peu meilleurs. Les uns et les autres ont la peau d'un pourpre obscur, presque noir, couverte d'une fleur ou poussière purpurine; leur intérieur est d'un beau rouge. L'arbre s'accommode de toute espèce de terrain: cependant ses fruits deviennent plus beaux dans les cantons qui avoisinent le bord de la mer que partout ailleurs.

Figue poire, figue de Bordeaux, petite aubique. Celle-ci est arrondie à sa partie supérieure, alongée en pointe assez aiguë du côté de sa base, où elle conserve toujours une couleur verte, même dans sa parfaite maturité; sur tout le reste, sa peau est d'un violet foncé ou rouge brun, parsemée de petites taches d'un vert clair, et relevée de côtes très-apparentes. L'intérieur du fruit est d'un fauve rougeâtre. On cultive ce figuier dans les environs de Paris.

Figue verte brune. Elle a dix à douze lignes de diamètre, est verte en dehors, teinte de violet foncé du côté du soleil, et d'un beau rouge intérieurement. C'est un excellent fruit, qui mériteroit d'être plus répandu.

Figue coucourelle brune. Elle a douze à quatorze lignes de hauteur sur dix à douze lignes de diamètre; sa peau est de couleur brune. L'arbre donne beaucoup de fruits, ce qui fait qu'il est très-multiplié en Provence.

Nous bornerons là le nombre des variétés du figuier commun, parce que la nature de ce Dictionnaire ne nous permet pas de nous étendre au long sur ce sujet, et parce que nous croyons que le lecteur préfèrera, au lieu d'une stérile énumération d'une multitude de figuiers, trouver ici des détails sur les usages, les propriétés, la culture de cet arbre, et enfin quelques traits qui peuvent se rattacher à son histoire.

Les anciens n'estimoient rien de plus doux que la figue, et cela avoit donné lieu de dire proverbialement, de celui qui vivoit dans la mollesse et qui aimoit les mets délicats, *ficus edit.*

Les Athéniens faisoient de leurs figues sèches un objet de commerce assez considérable : ces fruits paroissoient avec distinction sur la table des rois de Perse, et les historiens racontent qu'un des motifs de la guerre de Xerxès contre les Grecs fut le désir qu'il eut de s'emparer d'un pays qui produisoit de si excellens fruits.

Si le désir de manger les belles figues que produisoient les environs de Carthage ne fut pas la raison qui détermina les Romains, alors renommés pour leur sobriété, à déclarer la guerre aux Carthaginois, cependant ces fruits servirent de prétexte à la troisième guerre punique. Les figues d'Afrique étoient recherchées pour leur beauté et leur qualité; on en avoit apporté de Carthage à Rome en trois jours. Caton, qui ne cessoit d'exhorter les Romains à recommencer la guerre et à exterminer la ville rivale, profita de cette circonstance pour les décider à perdre des ennemis qui n'étoient qu'à une si petite distance. Voici comme Plutarque raconte ce trait de la vie de Caton : « Un jour, outre ses remon-
« trances, il avoit expressément apporté, dedans le repli
« de sa longue robe, des figues d'Afrique, lesquelles il jeta
« emmi le sénat en secouant sa robe; et comme les séna-
« teurs s'esmerveillassent de voir de si belles, si grosses et
« si fresches figues; la terre qui les porte, leur dit-il, n'est
« distante de Rome que de trois journées de navigation. »

Dans l'ancienne Grèce, les athlètes faisoient, pour leur nourriture, une grande consommation de figues sèches, parce qu'ils les croyoient propres à entretenir et à augmenter leurs forces. Aujourd'hui les figues sèches sont encore, avec du pain d'orge, la nourriture la plus ordinaire de la classe indigente des habitans de la Grèce, de la Morée et de l'Archipel.

Chez les Romains, les figues fraîches ou sèches, selon les saisons, étoient une des principales nourritures des gens de la campagne. Caton, en réglant la ration de vivres à donner aux laboureurs, veut qu'on diminue la quantité de leurs autres alimens, lorsqu'on commence à avoir de ces fruits mûrs.

Les figues servoient aux anciens à faire une sorte de vin qu'ils nommoient *sycite*, et dont Pline nous a laissé le mode

de préparation, qui étoit fort simple. Il consistoit à faire tremper une certaine quantité de ces fruits avec de l'eau, et à l'y laisser infuser jusqu'à ce que la fermentation vineuse fût établie; alors on exprimoit la liqueur. En laissant la fermentation passer à l'état d'acide, on avoit du vinaigre; et le même auteur nous apprend que ce dernier étoit excellent lorsqu'il étoit fait avec des figues de Chypre, et encore meilleur lorsqu'on y employoit celles d'Alexandrie. Les habitans des îles de l'Archipel paroissent avoir conservé jusqu'à présent l'habitude d'employer les figues à ces usages, et même ils en retirent aujourd'hui de l'eau-de-vie.

C'est dans le midi de l'Europe, et, en France, dans le Languedoc, la Provence, que les figues sont vraiment un fruit fort agréable; quoiqu'on en jouisse pendant cinq mois de suite, on ne s'en dégoûte jamais, et lorsque leur saison est passée, c'est une privation que cela fait éprouver. Dans le nord de la France, où l'on est réduit à la culture d'un petit nombre de variétés, et où ces fruits sont beaucoup moins délicats, ils sont encore très-recherchés; mais ils ne peuvent plus servir de nourriture au peuple.

Les figues fraîches sont un aliment agréable, mais peu nourrissant. Pour qu'elles soient d'ailleurs bien bonnes et saines, il faut qu'elles soient parfaitement mûres; autrement elles ont un mauvais goût, sont fort indigestes et plus malfaisantes que toute autre espèce de fruit, à cause de l'âcreté du suc laiteux qu'elles renferment: elles peuvent même, lorsqu'on en mange une trop grande quantité en cet état, occasioner des coliques, des diarrhées, des dyssenteries.

Lorsque les figues ont été séchées, elles deviennent plus nourrissantes, et elles forment ainsi un objet de commerce assez considérable pour les contrées du Midi, qui en fournissent les pays du Nord. On en trouve communément de plusieurs sortes dans les boutiques: les grosses jaunes, qu'on appelle figues grasses; les petites, qui sont les figues de Marseille, et qui ont le goût le plus exquis; les troisièmes sont les violettes, composées, pour la plus grande partie, de mouissounes. A Paris, la première sorte n'est guère employée qu'en médecine et en pharmacie; les deux autres se servent sur les tables, principalement la marseilloise.

En Provence, on en fait sécher plusieurs autres sortes, en général celles qui sont hâtives; mais ces figues communes ne se transportent pas hors du pays: elles servent à la consommation du petit peuple; on les donne même pour nourriture aux bestiaux.

Plusieurs oiseaux sont très-avides des fruits du figuier, et le cultivateur a souvent de la peine à les préserver de l'appétit de ces voleurs emplumés, qui toujours viennent lui dérober et partager avec lui une partie de sa récolte. Le becfigue (*motacilla ficedula*, Linn.), oiseau qui n'est pas moins estimé que l'ortolan, doit son nom au goût décidé qu'il a pour les figues. Les naturalistes ont d'ailleurs donné le nom particulier de figuier à un nombre assez considérable d'autres oiseaux qui vivent dans les climats chauds de l'un et l'autre continent, parce que plusieurs des individus qui composent ce genre font leur principale nourriture des figues.

Galien en faisoit un grand cas: il dit, dans un de ses ouvrages, que, pour se bien porter, il s'étoit abstenu, depuis l'âge de vingt-huit ans, de tous les fruits qui passent vîte; excepté des figues bien mûres et des raisins. Les figues entroient, dit-on, dans le fameux antidote que Mithridate employoit pour se garantir du poison.

Les figues sont émollientes, adoucissantes et laxatives; on les fait entrer dans les tisanes pectorales, dans les gargarismes pour les maux de gorge inflammatoires. Un cataplasme fait avec des figues cuites dans de l'eau peut être appliqué avec avantage sur des tumeurs inflammatoires; il convient aussi pour amener promptement les abcès à suppuration: mais c'est un moyen peu employé, si ce n'est dans les pays du Midi. On lit dans la Bible que le prophète Isaïe guérit le roi Ézéchias d'un ulcère très-dangereux par l'application d'un cataplasme de figues.

Dioscoride attribue beaucoup de vertus à l'écorce, aux jeunes rameaux, aux feuilles et aux cendres du figuier. Pline surtout s'étend fort longuement sur ce sujet, et le nombre des maladies contre lesquelles ces deux auteurs disent qu'on employoit les différentes parties du figuier, est très-considérable. Aujourd'hui les médecins ne font aucun usage de cet arbre, si ce n'est de ses fruits; et encore l'em-

ploi qu'on en fait est-il très-borné. Cependant, l'écorce du figuier et le suc laiteux qui en découle, lorsqu'on y fait des incisions, sont loin d'être dépourvus de toute propriété. Le dernier a une saveur âcre; et s'il est appliqué sur les verrues et autres petites excroissances de la peau, il agit à la manière des caustiques, il les brûle et les détruit. Pris à l'intérieur, il agiroit comme véritable poison, et son effet immédiat seroit d'exciter une violente inflammation de tous les organes de la digestion avec lesquels il auroit été mis en contact.

D'après le témoignage de Columelle, Dioscoride et autres anciens, le suc du figuier fait cailler le lait, et on s'en servoit, selon Pline, comme de pressure, pour faire des fromages. Les caractères écrits avec ce suc passent pour produire le même effet que ceux tracés avec certaines encres sympathiques; ils sont d'abord invisibles, et deviennent noirs si on les approche du feu.

On sait aujourd'hui que la gomme élastique ou caoutchouc est le produit d'un suc laiteux, concentré à l'air ou par évaporation, qui est fourni par plusieurs plantes appartenant principalement à la famille des urticées et des euphorbiacées. Parmi les plantes lactescentes dont on retire ou dont on peut extraire du caoutchouc, ou une matière élastique de même nature, on compte plusieurs espèces de figuiers. Cela a engagé M. Trémolière, pharmacien, à faire quelques essais pour se procurer un caoutchouc indigène avec le suc laiteux qui découle assez abondamment des incisions faites au tronc du figuier commun; et d'après les essais faits à Marseille, en 1812, il paroît effectivement que l'existence du caoutchouc dans le suc lactescent du figuier doit être regardée comme une chose très-positive, et que le dernier peut produire environ le dixième de son poids de cette substance élastique.

Le figuier, de même que la plupart des arbres qui croissent avec rapidité, ne vit pas long-temps. Son bois, d'un jaune très-clair, est tendre; mais ses fibres ont plus de ténacité que dans les autres arbres de cette nature. Comme il est spongieux, et qu'il se charge de beaucoup d'huile et de poudre d'émeri, les serruriers et les armu-

tiers s'en servent pour polir leurs ouvrages. Dans les pays où le tronc de cet arbre devient très-gros, on l'emploie quelquefois pour faire des vis de pressoir : il acquiert, en se desséchant, une élasticité qui le rend propre à cet emploi. On s'en sert aussi comme bois de chauffage.

Dans les parties méridionales de l'Europe, et en France, dans la Provence, le Languedoc, la Guienne, le figuier ne demande aucun soin, et aucun arbre cependant ne produit des récoltes aussi certaines. Toutes les expositions lui conviennent, excepté celle du nord : il s'accommode de toutes les terres qui ne sont pas fangeuses, ni argilleuses, ni trop humides; il vient bien auprès des murs et dans les terrains pierreux; quelquefois même il paroît se plaire dans les lieux les plus arides et qui semblent condamnés à la stérilité. Il n'est pas rare de voir de très-beaux arbres de son espèce entre les fentes des rochers et des murailles.

On peut multiplier le figuier de cinq manières différentes, par semences, par rejetons, par marcottes, par boutures et par la greffe.

Les cultivateurs n'emploient guère le premier moyen, parce que les arbres provenus de semis font attendre leurs fruits plus long-temps, et que ceux qu'ils donnent ne sont pas toujours d'une qualité aussi parfaite que ceux dont ils viennent. Mais ce moyen est le seul par lequel on puisse se procurer de nouvelles variétés. Ceux qui seront curieux d'en obtenir, doivent choisir, pour faire leurs semis, les fruits des meilleures variétés, ne les prendre que parfaitement mûrs, et même les laisser flétrir sur l'arbre. Avant de semer, il faut écraser les figues dans un vase plein d'eau, afin de s'assurer de la bonté des graines : celles qui surnagent ne valent rien; il ne faut prendre que celles qui tombent au fond. Lorsqu'on a fait ainsi le choix des graines, on les répand sur de la terre légère, soit en plein champ, soit dans des pots; on les recouvre très-légèrement, on les arrose modérément, et on les préserve de la trop grande ardeur du soleil. Dans le midi de la France il ne faut que quelques jours aux figuiers pour sortir de terre, et en peu de temps ces jeunes arbres prennent assez de force pour se passer des soins du cultivateur. Dans le nord de la France

les semis de figuier exigent plus de précautions : il faut les faire sur des couches, les rentrer dans les serres, au moins pendant l'hiver de la première année, afin de les garantir des froids, qu'ils ne pourroient supporter.

La manière la plus facile de multiplier le figuier est de le faire par les rejetons qui viennent au pied des vieux arbres. Ces rejetons, qui sont souvent nombreux, doivent être arrachés avant qu'ils soient trop gros, afin qu'ils n'épuisent pas l'arbre qui les fournit ; il ne faut pas non plus les séparer avant qu'ils soient assez forts, parce qu'alors ils restent trop long-temps sans donner des fruits : c'est en général à deux ans qu'ils sont bons à planter.

La multiplication par marcottes demande un peu plus de soin ; mais aussi c'est un moyen sûr de propager sans altération les bonnes espèces de figues, sans avoir besoin de recourir à la greffe, comme il faut le faire dans la multiplication par rejetons, toutes les fois que ceux-ci sont tirés d'arbres qui ne sont pas francs de pied. On choisit, pour faire des marcottes, au mois de Mars ou d'Avril, selon le climat, des branches à fruit qui aient deux ans, et on les fait passer au travers d'un panier ou d'un pot qu'on remplit ensuite de terre. Le figuier produit des racines avec tant de facilité, qu'il suffit d'entretenir la terre des paniers ou des pots un peu humide, et les branches marcottées auront, à l'automne, suffisamment de racines pour qu'on puisse les séparer de l'arbre. Ces nouveaux figuiers seront alors bons à planter, et on pourra les mettre en place dans des trous de deux pieds et demi à trois pieds en carré et d'une profondeur à peu près égale. Si le terrain est sec, ou s'il ne tombe pas de pluie peu après qu'on les aura plantés, il sera bon de les arroser.

La méthode par les boutures demande moins d'apprêts ; aussi est-elle le plus en usage, quoiqu'elle ne soit pas toujours aussi assurée que celle par marcottes : elle se pratique de même dans le courant de Mars ou d'Avril. Pour faire les boutures, on choisit des branches vigoureuses sur le bois de deux ans, et longues d'environ trois pieds ; on réserve, pour former la tige, le rameau le plus fort et le plus droit, et on laisse les rameaux inférieurs qu'on étend dans la terre.

Les bourgeons de ces petits rameaux donnent promptement des racines qui facilitent la reprise : il faut d'ailleurs que la branche soit enfoncée en terre d'au-moins les deux tiers de sa longueur ; car, autrement, le bourgeon terminal ne se développe pas, parce que la séve ne peut monter jusqu'à lui, et les bourgeons inférieurs, qui se développent à sa place, sont foibles et viennent dans des directions peu propres à former une belle tige.

La facilité avec laquelle on multiplie les figuiers par les marcottes ou par les boutures, fait qu'on néglige en général d'employer la greffe ; cependant, comme celle-ci offre un moyen commode de changer les espèces médiocres ou mauvaises, qui ne sont que trop répandues, et de leur faire porter de meilleurs fruits, nous croyons que les cultivateurs devroient y avoir plus souvent recours. Le figuier peut être greffé en fente, en couronne, en sifflet, en écusson et par approche. Les trois premières espèces de greffe sont les plus usitées. La greffe en fente et en couronne se pratique sur les gros sujets, dans les mois de Février et de Mars ; celle en sifflet ne peut se faire que sur de très-jeunes arbres, lorsqu'ils sont en pleine séve, dans les mois de Mai et de Juin. Ces greffes n'ont rien de particulier, on les pratique comme sur les autres arbres ; il faut seulement avoir soin, en les faisant, d'essuyer le suc laiteux qui s'échappe des couches corticales, après qu'on a fait les incisions ou coupes nécessaires, et appliquer ensuite, autour de la greffe, un mélange de cire et de térébenthine, afin d'arrêter l'extravasation du suc propre, et d'empêcher l'action de l'air et de la pluie.

Quel que soit le moyen dont on se serve pour la multiplication du figuier, il vaut mieux le planter tout de suite à demeure, que de l'élever en pépinière, ainsi qu'on le fait pour la plupart des arbres fruitiers, parce qu'il n'aime pas à être transplanté lorsqu'il est un peu gros, et que cela le fait souvent périr.

Le figuier vient avec tant de facilité dans les pays du Midi, qu'une fois planté les cultivateurs l'abandonnent à la nature, ou ne lui donnent que très-peu de soins. En Provence on le place çà et là dans les champs, et assez communément

dans les vignes, où on l'élève sur une seule tige, en retranchant tous les rejetons qu'il pousse ordinairement du pied.

Non-seulement le figuier ne demande pas beaucoup de soins, mais il faut même se garder de lui en donner qui lui soient nuisibles. Ainsi la plupart des arbres fruitiers peuvent être façonnés par la taille, et c'est un moyen d'en obtenir de plus beaux fruits. Il n'en est pas de même du figuier : on ne peut le soumettre à la taille annuelle comme les autres arbres, et il faut même se montrer très-réservé pour en retrancher les branches gourmandes ; on ne doit, le plus souvent, lui ôter que le bois mort, parce que la pourriture prend facilement à l'endroit de toute branche coupée, et qu'elle gagne, avec la plus grande facilité, jusqu'au tronc. L'impossibilité qu'il y a de soumettre le figuier à la taille, rend presque impossible de l'élever en espalier.

Quoique le figuier vienne quelquefois d'une manière surprenante dans les lieux les plus arides, on ne doit pas cependant négliger de bêcher le sol dans lequel il est planté, si l'on veut se procurer d'abondantes récoltes, et des fruits mieux nourris et en même temps plus savoureux ; il faut même multiplier les labours et les faire plus profonds dans les mauvais terrains : un seul par an suffit dans les bonnes terres.

Presque tous les figuiers donnent deux récoltes par an. Les fruits de la première, appelés *figues-fleurs*, mûrissent, dans le midi de la France, selon les variétés plus ou moins hâtives, depuis la fin de Juin jusqu'au mois d'Août, et un peu plus tard dans les pays du Nord. Les figues de la seconde récolte ou d'automne ne tardent pas à leur succéder, et leur maturité varie de même, selon les variétés et les expositions, de la fin d'Août aux mois de Septembre et d'Octobre. Mais toutes les figues d'un même arbre ne mûrissent pas à la fois, comme les prunes, les abricots, les poires et autres fruits ; elles ne se développent, au contraire, que successivement, de sorte qu'un seul figuier peut, dans ses deux récoltes, fournir tous les jours de nouveaux fruits pendant quatre mois de l'année. Souvent, à la fin d'Octobre, il reste sur les figuiers des fruits qui ne peuvent mûrir, parce que la circulation de la séve est ar-

rêtée par les froids qui surviennent; mais, dans les climats plus doux, ou dans des expositions bien abritées, on voit quelquefois plusieurs de ces fruits acquérir leur degré de maturité dans le courant de l'hiver ou au commencement du printemps suivant. Dans les climats où règne une chaleur continuelle et où les arbres sont toujours verts, les figuiers portent des fruits pendant toute l'année.

Les figues de la première séve, et celles de la seconde, quoiqu'elles soient le fruit du même arbre, présentent souvent, dans plusieurs variétés, des différences si frappantes dans leur couleur, leur forme, leur dimension et leur goût, qu'on seroit porté à les considérer comme des productions appartenant à des arbres entièrement différens. Les figues de la première récolte ont communément des dimensions doubles de celles de la seconde, ce qu'on doit sans doute attribuer à ce que leur développement a lieu à l'époque où la végétation des arbres est dans toute sa force. Mais, si l'abondance des sucs nourriciers peut avoir cette influence sur la grosseur des fruits, le plus souvent cela est en sens invers relativement à leur goût et à leur bonté; car assez généralement les figues de la seconde séve sont meilleures que celles de la première.

Soit qu'on veuille manger les figues fraîches, soit qu'on veuille les faire sécher, afin de les conserver pour l'hiver, il faut toujours ne les cueillir que lorsqu'elles sont bien mûres, parce que ce n'est que dans cet état qu'elles sont bonnes et bien saines. En Provence, c'est dans les premiers jours de Septembre qu'on commence à cueillir celles qu'on veut faire sécher, et cette récolte est terminée à la fin de ce mois. On ne la commence d'ailleurs chaque jour qu'après que la rosée est passée, et on la suspend lorsqu'il a tombé de la pluie.

On fait sécher les figues en les exposant sur des claies aux rayons du soleil, et en les remuant tous les jours jusqu'à ce que leur enveloppe soit devenue assez souple pour qu'en pressant ces fruits on ne fasse pas sortir la pulpe et les graines qu'ils contiennent. Il faut, selon qu'il fait plus ou moins chaud, huit à dix jours pour que leur état de dessiccation soit convenable, bien entendu qu'on a soin de les rentrer

tous les soirs, afin de les préserver de la rosée et surtout de la pluie. Il n'y a que les figues hâtives qui puissent être séchées de cette manière; celles qui ne mûrissent qu'en Octobre ne peuvent plus l'être qu'en employant la chaleur artificielle des fours, le soleil n'étant plus alors assez chaud, et les pluies qui surviennent communément au commencement de l'automne rendant impossible l'exposition des figues en plein air. Celles qu'on a fait sécher au soleil sont toujours beaucoup meilleures que celles qui l'ont été au four; aussi n'emploie-t-on ce dernier moyen que pour les espèces communes, qu'on destine aux bestiaux. Lorsque les figues sont sèches, on les met dans des corbeilles, et on les garde dans des lieux secs. On doit éviter de les presser et d'en réunir une trop grande quantité dans le même panier, car cela les fait fermenter; elles se couvrent d'une poussière blanchâtre, qui ressemble à de la cassonade, et elles sont alors beaucoup moins agréables que celles qui ont été conservées sans aucune altération.

Quoique l'on prépare en Provence, et dans les autres parties méridionales de la France, beaucoup de figues sèches, nos départemens du midi n'en récoltent pas assez pour en fournir à tous ceux du nord, et tous les ans on apporte à Marseille, et dans les autres ports françois de la Méditerranée, une grande quantité de figues d'Espagne et de Calabre. Il est permis de croire que nous pourrions nous passer de ces fournitures étrangères, si l'on donnoit plus d'étendue à la culture du figuier dans le midi de la France.

Les anciens ne croyoient pas que le figuier donnât des fleurs, et les modernes ont long-temps partagé cette opinion. Cordus observa le premier les pistils contenus dans les figues, et il soupçonna que ce pouvoit être des fleurs. De la Hire, en 1712, poussa ses observations plus loin : il découvrit les fleurs mâles, et dans les Mémoires de l'Académie des sciences il en donna la figure, ainsi que des fleurs femelles; mais il ignora l'usage auquel la nature avoit destiné ces organes, et ce ne fut que quelques années après qu'il fut connu, lorsque Linnæus eut mis dans tout son jour la fécondation des plantes. Ce grand botaniste, après avoir découvert les sexes dans les végétaux, considéra, comme une opération mer-

veilleuse de la nature, la caprification, telle qu'on la pratique dans plusieurs pays du Levant, ainsi que nous l'expliquerons plus bas. Selon lui, les fruits du figuier domestique ne renferment que des fleurs femelles, ou les fleurs mâles y sont tellement altérées qu'elles ne peuvent servir à la fécondation, qui seroit impossible, les fleurs femelles étant cachées sous une enveloppe presque impénétrable, si la nature, pour y suppléer, n'eût formé des insectes destinés à les rendre fecondes. Ces insectes, après avoir pris naissance dans la figue sauvage, se chargent, avant d'en sortir, des poussières des fleurs mâles que celle-ci contient en abondance; ils s'envolent ensuite, se répandent sur les figuiers domestiques, et s'introduisent, pour opérer la fécondation, dans les germes des fruits qui doivent nourrir leur postérité. Quelque brillante que soit cette théorie, quelque séduisantes que soient ces idées, on ne doit cependant leur donner aucune confiance; car, non-seulement les insectes employés dans la caprification ne fécondent pas les figues domestiques, mais encore ils les altèrent au point de rendre leurs graines stériles, tandis que les figuiers qui n'ont pas été caprifiés, donnent des graines fécondes. Ce n'est qu'en accélérant la maturité des figues que la caprification fait porter au figuier un plus grand nombre de fruits, et les insectes employés à cette opération ne produisent pas d'autres effets que ceux que nous avons tous les jours sous les yeux, lorsque nous voyons mûrir plus promptement les pommes, les poires ou autres fruits qui sont attaqués par des vers.

Les figues caprifiées ne sont pas aussi bonnes à manger lorsqu'elles sont fraîches, que celles qui ont mûri naturellement. On n'a jamais été dans l'usage de pratiquer la caprification en France; si elle l'est en Italie, en Espagne, ce n'est que dans un petit nombre d'endroits; on ne la connoît pas dans plusieurs contrées du Levant, et, selon Olivier, on la néglige depuis peu dans quelques îles de l'Archipel où elle étoit autrefois en usage; enfin, selon ce dernier voyageur, cette pratique ne lui a paru, dans le long séjour qu'il a fait dans les îles de l'Archipel, qu'un tribut que l'homme payoit à l'ignorance et aux préjugés.

Pline avoit parlé assez longuement de la caprification; mais,

cette opération n'étant point pratiquée en France ou ne l'étant que fort peu dans les pays voisins, ce que le naturaliste latin dit à ce sujet étoit assez difficile à entendre, et personne n'en avoit d'idée exacte; beaucoup de gens même regardoient comme une fable les rapports des anciens. Tournefort, ayant pu observer de nouveau, dans son voyage au Levant, les procédés employés pour la caprification, confirma et éclaircit ce que les auteurs de l'antiquité nous avoient laissé à ce sujet. Voici comme ce célèbre botaniste françois parle de la caprification.

« On cultive, dans la plupart des îles de l'Archipel, deux sortes de figuiers. La première espèce s'appelle *ornos*, ou figuier sauvage, *caprificus* des Latins, d'où on a tiré le mot de caprification; la seconde espèce est le figuier domestique. Le sauvage porte trois sortes de fruits, appelés *fornites*, *cratitires* et *orni*, absolument nécessaires pour faire mûrir ceux des figuiers domestiques. Ceux qu'on appelle *fornites* paroissent dans le mois d'Août, et durent jusqu'en Novembre sans mûrir. Il s'y engendre de petits vers, d'où sortent certains moucherons, qu'on ne voit voltiger qu'autour de ces arbres. Dans les mois d'Octobre et de Novembre ces moucherons piquent d'eux-mêmes les seconds fruits des mêmes pieds de figuiers; ces fruits, que l'on nomme *cratitires*, ne se montrent qu'à la fin de Septembre, et les *fornites* tombent peu à peu après la sortie de leurs moucherons. Les *cratitires* restent sur l'arbre jusqu'au mois de Mai, et renferment les œufs que les moucherons des *fornites* y ont déposés en les piquant. Dans le mois de Mai, la troisième espèce de fruit commence à pousser sur le même pied de figuiers sauvages qui ont produit les deux autres. Ce fruit est beaucoup plus gros, et se nomme *orni*. Lorsqu'il est parvenu à une certaine grosseur et que son œil commence à s'entr'ouvrir, il est piqué dans cette partie par les moucherons des *cratitires*, qui se trouvent en état de passer d'un fruit à un autre pour y déposer leurs œufs.

« Il arrive quelquefois que les moucherons des *cratitires* tardent à sortir dans certains quartiers, tandis que les *orni* de ces mêmes quartiers sont disposés à les recevoir : on est obligé, dans ce cas, d'aller chercher des *cratitires* dans un

autre quartier et de les ficher à l'extrémité des branches des figuiers dont les *orni* sont en bonne disposition, afin que les moucherons les piquent : si l'on manque ce temps, les *orni* tombent, et les moucherons des *cratitires* s'envolent. Il n'y a que les paysans appliqués à la culture des figuiers qui connoissent les momens, pour ainsi dire, auxquels il faut y pourvoir, et pour cela ils observent avec soin l'œil de la figue. Non-seulement cette partie marque le temps où les piqueurs doivent sortir, mais aussi celui où la figue doit être piquée avec succès; si l'œil est trop dur, trop serré, le moucheron ne sauroit y déposer ses œufs, et la figue tombe quand cet œil est trop ouvert.

« Ces trois sortes de fruits ne sont pas bons à manger; ils sont destinés à faire mûrir les fruits des figuiers domestiques. Voici l'usage qu'on en fait. Pendant les mois de Juin et de Juillet, dans le temps que les moucherons sont prêts à sortir, les paysans prennent les *orni* et les vont porter, tout enfilés dans des fétus, sur les figuiers domestiques. Si l'on manque ce temps favorable, les *orni* tombent, et les fruits du figuier domestique ne mûrissent pas et tombent aussi dans peu de temps. Les paysans connoissent si bien ces précieux momens, que tous les matins, en faisant leur revue, ils ne transportent sur les figuiers domestiques que des *orni* bien conditionnés; autrement ils perdroient leur récolte. Il est vrai qu'ils ont encore une ressource, quoique légère, celle de répandre sur les figuiers domestiques l'*ascolimbros*, plante très-commune dans les îles, et dans les fruits de laquelle il se trouve des moucherons propres à piquer; c'est le cardon de nos jardins. Peut-être que ce sont les moucherons des *orni* qui vont picorer sur les fleurs de cette plante. Enfin, les paysans ménagent si bien les *orni*, que leurs moucherons font mûrir les fruits du figuier domestique dans l'espace de quatre jours. »

L'insecte qui vit dans les figues sauvages, et par lequel s'opère la caprification, est de l'ordre des hyménoptères : il est noir, d'une ligne de longueur, et il a été nommé *cynips psenes* par Linnæus et par Fabricius. Mais, outre ce cynips noir, MM. Godeheu et Bernard ont observé dans les figues sauvages un autre insecte, d'un rouge orangé, qui paroît être du même genre.

La plus grande partie de tout ce qui a été dit jusqu'à présent sur la culture du figuier, n'a de rapport qu'avec celle qui convient à cet arbre dans les parties méridionales de la France ; mais il exige d'autres soins dans le Nord.

« Comme cet arbre, dit à ce sujet Duhamel, ne peut supporter nos grands hivers, on le cultive en caisse ; mais en cet état il ne produit que très-peu de fruits. Il vaut mieux planter le figuier sur un coteau bien exposé au midi, et qui soit à couvert du nord et du couchant par le coteau même, ou par des murailles assez élevées. Il est préférable de planter les figuiers en buisson, plutôt qu'en espalier : ils donnent plus de figues et elles mûrissent mieux. Si l'on se contente de tenir ainsi les figuiers à une bonne exposition, il arrivera de temps en temps que les branches gêleront : à la vérité, la souche repoussera ; mais les nouveaux jets ne donneront des figues que dans la troisième année. Pour prévenir ces accidens, il faut tenir les figuiers nains en rabattant tous les ans, jusque sur la souche, quelques-unes des plus grosses branches. Pendant que les branches de médiocre grandeur donneront des fruits, la souche produira de nouveaux jets, qui seront en état de fructifier quand les autres branches, ayant pris de la force, seront dans le cas d'être retranchées. Par cette pratique, on n'aura pas, à la vérité, autant de fruits que si les arbres étoient grands ; mais aussi on ne courra point le risque d'en être entièrement privé après les grands hivers, pourvu, toutefois, qu'on ait l'attention de les couvrir lorsque la saison et la disposition du temps font craindre de fortes gelées. On commence par butter le pied de chaque figuier ; on rapproche ensuite toutes ses branches les unes des autres, le plus près qu'on peut ; on les lie en plusieurs endroits avec des liens d'osier ou de paille ; on les enveloppe de grande paille retenue avec de pareilles ligatures ; enfin, on file un long lien de-paille, gros comme le bas de la jambe, avec lequel on couvre le tout depuis le pied jusqu'à la cime, faisant toutes ces révolutions les unes immédiatement contre les autres, afin que la gelée et le verglas ne puissent pénétrer. Un figuier, ainsi empaillé, représente un cône ou une pyramide. Vers la mi-mars on décou-

vre le pied des figuiers, et, à mesure que la saison s'adoucit, on continue à les découvrir successivement, réservant à découvrir l'extrémité lorsqu'il n'y a plus rien à craindre des petites gelées et des pluies froides, c'est-à-dire au commencement de Mai, un peu plus tôt ou plus tard, suivant la température de l'année et le progrès des figuiers; car, lorsque les fruits ont environ trois lignes de diamètre, il faut les accoutumer à l'air, sauf à les couvrir de draps ou de paillassons, si l'on est menacé de quelques nuits froides, de peur qu'ils ne s'étiolent sous la paille, et qu'ensuite le soleil ne les fasse périr. »

Aux environs d'Argenteuil, à deux lieues de Paris, on cultive beaucoup de figuiers, parce que leurs fruits font dans la saison une partie considérable du revenu des cultivateurs de cet endroit, qui les apportent au marché de la capitale. Dans ce canton on préserve les figuiers des froids, en pratiquant en terre, tout autour du pied des arbres, des trous dans lesquels on couche les branches dans leur sens naturel, autant qu'il est possible, et, en les y maintenant convenablement, on les recouvre d'environ six pouces de terre. Les figuiers peuvent rester pendant soixante-dix à quatre-vingts jours dans cette situation sans en souffrir. Dans les jours doux de l'hiver, on les déterre pour leur faire prendre l'air, et on recommence à les enterrer si la gelée menace de nouveau.

Pour obtenir des figues précoces dans le climat de Paris, on a recours aux serres chaudes et aux châssis. On plante les figuiers dans des pots ou des caisses que l'on enfonce dans des couches de tan ou de fumier, préparées dans le courant de Janvier; vers la fin de ce mois on commence à chauffer les arbres en leur donnant depuis vingt-cinq jusqu'à trente degrés de chaleur, et de fréquens arrosemens, surtout dans le commencement. Les figuiers, cultivés de cette manière, s'épuisent promptement; il est nécessaire, lorsqu'ils ont donné leur récolte, de les laisser reposer pendant une année, et de les rencaisser avec de la terre nouvelle au printemps suivant.

Après avoir traité en détail du figuier commun, nous allons parler plus succinctement de quelques-unes des espèces

les plus remarquables de ce genre, et de celles qui, ayant été transportées de leur pays natal, sont aujourd'hui cultivées dans nos jardins.

Figuier sycomore; *Ficus sycomorus*, Linn., *Spec.*, 1513. Arbre très-élevé, dont les branches ont une grande étendue, dont les feuilles sont pétiolées, ovales, un peu en cœur à leur base, entières en leurs bords ou obtusément anguleuses, glabres sur leurs deux faces, et d'un vert foncé et luisant en-dessus; dont les fruits naissent sur le tronc et les grosses branches, portés sur des ramifications particulières, ramassées en touffes et dépourvues de feuilles. Ces fruits ressemblent, par leur forme, à ceux du figuier commun; leur chair est ferme, transparente, d'un blanc tirant sur le jaune, d'une saveur douceâtre et d'un goût peu délicat : ils parviennent rarement à une maturité parfaite, ce qui les rend difficiles à digérer.

Le tronc du figuier sycomore acquiert une grosseur considérable, et ses branches sont susceptibles de prendre une si grande étendue que celles d'un seul arbre peuvent ombrager, selon Forskal, un espace circulaire de quarante pas de diamètre. Il est le seul arbre de ce genre, avec les nombreuses variétés du figuier commun, que l'on élève pour en manger les fruits. On ne l'a point encore transplanté en Europe; mais il est très-répandu en Égypte, et les Arabes et les Levantins font une assez grande consommation de ses fruits. On dit que son bois est incorruptible, et, ce qui paroît le prouver, c'est que c'est dans des caisses faites avec cet arbre qu'on trouve en Égypte les momies antiques. Il est probable que ce figuier s'acclimateroit facilement dans certaines parties de la Provence et du Languedoc.

Figuier de l'Ile-de-France; *Ficus mauritiana*, Lamk., Dict. encycl., 2, pag. 499. Cette espèce doit former un grand arbre dans son pays natal, car elle s'élève dans nos serres à la hauteur de quinze à vingt pieds. Ses rameaux sont cylindriques, couverts d'un duvet très-court, roussâtre, et garnis de feuilles pétiolées, cordiformes, dentées, longues de six à huit pouces, larges de quatre à six, cotonneuses en-dessus et en-dessous. Les fruits sont turbinés, plus gros qu'une noix, pédonculés, opposés par paires sur des rameaux nus.

Ce figuier croît naturellement dans les îles de France et de Bourbon : on le cultive au Jardin du Roi, dans la serre chaude ; nous l'avons vu aussi chez M. Cels.

Figuier a feuilles de nénuphar ; *Ficus nymphæifolia*, Linn., *Mant.*, 305. Sa tige s'élève, dans les serres chaudes, à seize et vingt pieds de hauteur : ses rameaux, de même que les feuilles, sont glabres ; celles-ci sont très-grandes, pétiolées, ovales-arrondies, échancrées en cœur à leur base, terminées par une pointe courte, lisses et d'un vert gai en-dessus, glauques en-dessous. Ce figuier est originaire des contrées chaudes de l'Amérique méridionale ; on le trouve à Caracas. Il est cultivé au Jardin du Roi.

Figuier des pagodes : *Ficus religiosa*, Linn., *Spec.*, 1514 ; *Arbor conciliorum*, Rumph., *Amb.*, 3, p. 142, t. 91 et 92. Cette espèce ne s'élève qu'à douze ou quinze pieds dans nos serres ; mais dans son pays natal elle forme un grand arbre, dont le tronc acquiert six à dix pieds de circonférence, quelquefois même une grosseur telle qu'il faut plusieurs hommes pour l'embrasser, et sa cime, formée de branches nombreuses, s'étend horizontalement. Ses feuilles sont irrégulièrement arrondies, plus larges dans leur partie inférieure, à peine échancrées en cœur à leur base, légèrement sinuées en leurs bords, terminées par une pointe particulière et fort alongée, glabres, luisantes et d'un vert gai en-dessus, plus pâles en-dessous ; elles sont portées sur des pétioles grêles, un peu longs, ce qui fait qu'elles sont facilement agitées par le moindre zéphyr, ainsi que celles du peuplier tremble. Ses fruits sont globuleux, de la grosseur d'un pois, rougeâtres, sessiles, géminés ou opposés deux à deux sur les plus jeunes rameaux. Ce figuier croît dans les Indes orientales ; on le cultive au Jardin du Roi dans la serre chaude. Les Indiens ont une grande vénération pour cet arbre, et le regardent comme sacré, parce qu'ils croient que leur Dieu Vistnou est né sous son ombrage. Ils le plantent autour de leurs pagodes, et il n'est permis à personne de le couper.

Figuier a feuilles de peuplier : *Ficus populnea*, Willd., *Spec.*, 4, p. 1141 ; *Ficus populifolia*, Desf., *Catal. hort. Par.* Cette espèce a de grands rapports avec la précédente ; mais elle paroît en différer d'une manière assez remarquable par

ses feuilles plus échancrées à leur base, en cœur plus prononcé, terminées à leur sommet par une pointe moins longue, et nullement sinuées en leurs bords. Elle est originaire des Antilles, et on la cultive au Jardin du Roi.

Figuier grimpant : *Ficus scandens*, Lamk., Dict. enc., 2. p. 498; *Ficus stipulata*, Willd., *Spec.*, 4, p. 1139. La tige de ce figuier est sarmenteuse, divisée en un grand nombre de rameaux grêles, qui s'attachent et grimpent, comme le lierre, sur les murs et autour des arbres, et peuvent ainsi s'élever à de grandes hauteurs. Ses feuilles sont cordiformes, longues d'un pouce ou un peu moins, glabres, veinées. portées sur de très-courts pétioles, et munies à leur base de deux stipules opposées, lancéolées et persistantes. Cet arbrisseau est indigène de la Chine et du Japon, et on le cultive depuis long-temps au Jardin du Roi, où il ne fructifie point, quoiqu'on le tienne constamment dans la serre chaude; il pourroit d'ailleurs passer l'hiver dans la simple orangerie. M. de Lamarck dit, d'après M. Corréa, qu'en Portugal, dans la serre du Jardin royal, il se charge abondamment de fruits.

Figuier rouillé : *Ficus rubiginosa*, Vent., *Hort. Malm.*, 114, t. 114; *Ficus australis*, Willd., *Spec.*, 4, pag. 1138. Cet arbre s'élève, dans nos jardins, à quinze pieds de hauteur : ses rameaux sont revêtus d'une écorce cendrée ou roussâtre, et garnis de feuilles ovales, très-entières, glabres, lisses et d'un vert foncé en-dessus, couvertes en-dessous, surtout pendant leur jeunesse, d'un duvet couleur de rouille, et portées sur des pétioles assez courts. Ses fruits sont globuleux, de la grosseur d'une cerise, portés sur des pédoncules axillaires et ordinairement géminés; leur surface est parsemée de petits tubercules. Ce figuier est originaire de la Nouvelle-Hollande, et on le cultive depuis quelques années au Jardin du Roi. Il fructifie en été et passe l'hiver dans l'orangerie.

Figuier glauque : *Ficus glaucophylla*, Desf., *Catal. hort. Par. ed.* 2, p. 239; *Ficus cordata*, Thunb., *Diss. de ficu*, n.° 6, *cum icone*. Cette espèce, originaire du cap de Bonne-Espérance, s'élève, au Jardin du Roi, où elle est cultivée dans la serre chaude, à six ou huit pieds. Ses rameaux, revêtus d'une

écorce cendrée, glabre comme toute la plante, sont garnis de feuilles pétiolées, ovales-oblongues ou ovales-lancéolées, légèrement échancrées en cœur à leur base, d'une consistance coriace et d'un vert glauque. Ses fruits, qui se développent dans notre climat, sont de la grosseur d'un pois, sessiles et axillaires.

FIGUIER A FEUILLES DE LAURIER : *Ficus laurifolia*, Lamk., Dict. enc., 2, p. 495; *Ficus martinicensis*, Willd., *Spec.*, 4, p. 1137. Cet arbre s'élève, dans son pays natal, à trente ou quarante pieds; dans nos serres il n'atteint qu'à la hauteur de douze à quinze. Ses rameaux sont en grande partie nus, revêtus d'une écorce brunâtre, garnis, seulement dans leur partie supérieure, de feuilles lancéolées, pétiolées, longues de six à neuf pouces, entières, glabres, lisses, d'un vert assez foncé en-dessus, et marquées de quelques petits points blancs disposés sans ordre; leur surface inférieure est d'une couleur pâle, et traversée dans toute sa longueur par une nervure très-prononcée, rougeâtre. Les fruits sont de la grosseur d'un pois, rouges, sessiles et axillaires. Ce figuier croît naturellement à la Martinique, et on le cultive dans la serre chaude, au Jardin du Roi : il n'y fructifie pas.

FIGUIER A GROSSES NERVURES : *Ficus crassinervia*, Desf., *Hort. Par.*, *ed.* 1, p. 209; Poir., Dict. enc., *Suppl.*, 2, p. 654. Les feuilles de cette espèce sont ovales-oblongues, très-entières, obtuses ou très-légèrement échancrées à leur base, aiguës à leur sommet, glabres sur leurs deux faces, luisantes et d'un beau vert en-dessus, traversées en-dessous par une nervure longitudinale presque aussi grosse que leur pétiole. Les stipules sont verdâtres, pubescentes et caduques. Cette plante est cultivée au Jardin du Roi : comme originaire des Antilles, on la tient dans la serre chaude.

On cultive aussi, dans le même jardin, sous le nom de *ficus nervosa*, un autre figuier qui a beaucoup de rapports, pour la forme de ses feuilles, avec l'espèce précédente; mais il nous a paru en différer, parce que celles-ci ont moins de consistance, qu'elles sont souvent rétrécies à leur base, mais surtout parce que les stipules sont d'un rouge brun et parfaitement glabres. Nous ignorons le lieu natal de cette plante, que l'on tient dans la serre chaude.

Figuier rude; *Ficus scabra*, Willd., *Spec.*, 4, pag. 1152. Cette espèce, que nous avons vue chez M. Cels, ainsi que la plus grande partie de celles que nous avons déjà décrites ou dont nous avons encore à parler, ne s'est encore élevée, dans ses serres, qu'à deux ou trois pieds : ses feuilles sont ovales-renversées, pétiolées, rudes en-dessus et en-dessous, acuminées à leur sommet, à peine crénelées en leurs bords. Elle est originaire de la Guinée.

Figuier a feuilles de poirier; *Ficus pyrifolia*, Lamk., Dict. enc., 2, p. 497. Ce figuier ne s'élève qu'à trois ou quatre pieds dans la serre chaude du Jardin du Roi, où il est cultivé. Ses rameaux, glabres, revêtus d'une écorce cendrée, sont garnis de feuilles ovales-oblongues, aiguës, pétiolées, longues au plus de deux pouces, luisantes et d'un vert gai en-dessus, avec quelques petits points blancs épars; leur surface inférieure est d'un vert pâle et très-finement réticulée. Les fruits, vus par M. de Lamarck sur des échantillons recueillis à l'Ile-de-France, pays natal de cette plante, sont globuleux, presque sessiles, situés vers le sommet des petits rameaux.

Figuier a grappes; *Ficus racemosa*, Linn., *Spec.*, 1515. Ce figuier s'élève à dix ou douze pieds dans les serres du Jardin du Roi, et dans son pays natal il forme un grand arbre dont la cime est étalée et très-épaisse. Ses feuilles sont ovales-oblongues, très-entières, pétiolées, parfaitement glabres, luisantes et d'un vert gai en-dessus, parsemées de petits points blanchâtres disposés sans ordre; leur surface inférieure est très-finement réticulée par des veines très-nombreuses et d'une ténuité extrême. Les fruits sont turbinés, velus dans leur jeunesse, portés sur des pédoncules courts et nombreux sur les petits rameaux. Cette espèce est originaire des Indes orientales : on la cultive en serre chaude.

Figuier écailleux; *Ficus vestita*, Desf., *Catal. hort. Par. ed.* 2, p. 239. L'individu de cette espèce que nous avons observé au Jardin du Roi, avoit cinq pieds de hauteur ses rameaux sont revêtus d'une écorce glabre, cendrée, et garnis de feuilles ovales-oblongues, pétiolées, très-entières, terminées par une pointe obtuse, luisantes et d'un beau vert

en-dessus, plus pâles en-dessous et très-finement réticulées. Ces feuilles sont accompagnées à leur base de deux bractées opposées, membraneuses, roussâtres, aiguës, persistantes. Nous n'avons pas vu la fructification.

Figuier a feuilles de phytolacca; *Ficus phytolaccæfolia*, Desf., *Catal. hort. Par. ed.*, 2, p. 239. Ce figuier, de même que le précédent, est cultivé dans la serre chaude du Jardin du Roi, sans que l'on connoisse son pays natal. Sa tige s'élève à quatre pieds; ses jeunes rameaux sont glabres comme toute la plante, d'un vert clair, garnis de feuilles ovales, aiguës, longues de trois à quatre pouces, larges de vingt à vingt-quatre lignes, lisses et d'un beau vert en dessus, très-légèrement échancrées à leur base, et portées sur des pétioles de douze à quinze lignes de longueur. Sa fructification est inconnue.

Figuier benjamin; *Ficus benjamina*, Linn., *Mant.*, 129. Cette espèce forme, dans son pays natal, l'Inde et l'Ile-de-France, un arbre assez élevé, et il sort de ses branches principales des filets pendans, qui s'alongent, vont gagner la terre, et s'y enracinent; mais il n'acquiert pas plus de huit à dix pieds de haut dans nos serres, et il ne produit point de filets pendans. Ses feuilles sont ovales-oblongues, pétiolées, rétrécies à leur base et à leur sommet, luisantes, d'un vert agréable, remarquables par des nervures transversales, parallèles, qui ne se rendent pas jusqu'au bord, mais se courbent pour s'anastomoser avec leurs voisines, et laissent dans le contour de la feuille une petite bordure lisse. Nous avons vu ce figuier chez M. Cels, qui le cultive en serre chaude.

Figuier du Bengale, vulgairement le Pipal, l'Arbre de pagode; *Ficus Benghalensis*, Linn., 1514. Dans nos jardins et dans nos serres on n'a pas vu, jusqu'à présent, cet arbre acquérir plus de douze à quinze pieds, mais dans son pays natal il s'élève sur un tronc fort gros à trente ou quarante; sa cime est très-étendue, composée de branches nombreuses, dont les inférieures donnent naissance à de longs jets cylindriques, pendans, nus, ressemblans à des cordes, s'enracinant dès qu'ils touchent la terre, de sorte que, dans les lieux où ces arbres croissent naturellement, leurs bifur-

cations et leurs entrelacemens rendent les passages presque impénétrables. Les feuilles, qui naissent sur les rameaux, sont ovales, entières, glabres et luisantes en-dessus, portées sur des pétioles légèrement cotonneux, et chargées en-dessous de nervures très-saillantes. Les fruits sont globuleux, sessiles, un peu velus et d'une couleur rouge. Ce figuier croît naturellement dans l'Inde, où les habitans du pays dirigent les jets, qui des branches descendent à terre, de manière à en former des arcades régulières, au-dessous desquelles ils placent leurs idoles; et ces espèces de berceaux leur servent de temples ou de pagodes. On le cultive au Jardin du Roi, dans la serre chaude.

Figuier a feuilles de citronier; *Ficus citrifolia*, Lamk., Dict. enc., 2, p. 494. Cet arbre s'élève à la même hauteur que le précédent, mais ses rameaux sont un peu quadrangulaires et légèrement garnis de feuilles; celles-ci sont ovales, un peu échancrées en cœur à leur base, *terminées* en pointe à leur sommet, parfaitement glabres des deux côtés, fortement nerveuses, un peu concaves en-dessous, entre les principales nervures, ce qui les fait paroître presque bullées. Les fruits sont pédonculés, axillaires, solitaires, globuleux, un peu plus gros qu'une noix, verdâtres, remplis d'une chair blanchâtre et fade. Ce figuier croît naturellement à Saint-Domingue, et on le cultive au Jardin du Roi.

Figuier des Indes; *Ficus indica*, Lamk., Dict. enc., 2, p. 494. Le port de cette espèce et la manière singulière dont elle se propage, en ont toujours fait un objet d'admiration pour les voyageurs et les naturalistes: en effet, quoique plusieurs figuiers aient, comme celui-ci, la faculté de se multiplier par des jets qui descendent de leurs branches à terre, pour y prendre racine, il paroît cependant qu'il est encore plus étonnant que les autres. Il forme un grand arbre toujours vert, qui subsiste pendant plusieurs siècles, et qui étend au loin ses branches, sans qu'on puisse fixer leur longueur: car ces branches donnent naissance, de distance en distance, à de longs jets, ressemblant d'abord à des cordes ou à des baguettes, et descendant vers la terre pour s'y enraciner; bientôt après que ces jets sont fixés,

ils forment des troncs semblables à la tige principale, et ceux-ci produisent à leur tour de nouvelles branches, d'où descendent de nouveaux jets qui ne tardent pas à s'enraciner de la même manière; de sorte qu'un seul arbre, en s'étendant et en se propageant ainsi de tous côtés sans interruption, peut, avec le temps, former, pour ainsi dire, une petite forêt. M. de Lamarck compare l'immense et prodigieuse cime d'un tel arbre, posée sur un grand nombre de troncs de diverses grosseurs, à la voûte d'un vaste édifice, soutenue sur quantité de colonnes. Le poëte Delile, dans ses Trois règnes de la nature, a su embellir des traits de la poésie la description de cet admirable végétal; voici la peinture qu'il en fait.

Comparez cette mousse, ou cet arbuste nain,
. . . . . à ce figuier dont les vastes branchages,
Qui jadis dans les cieux buvoient l'eau des nuages,
S'affaissant sous leur poids, et descendant des airs,
S'en vont chercher des sucs jusqu'auprès des enfers.
De leurs bras enfouis s'élèvent d'autres plantes,
Qui, ployant à leur tour sous leurs charges pesantes,
Forment d'autres enfans, dont la fertilité
Est le gage immortel de leur postérité.
Ainsi de tige en tige, ainsi de race en race,
De ces troncs populeux la famille vivace
Voit tomber, remonter ses rameaux triomphans,
Du géant leur ayeul gigantesques enfans;
Et leur fécondité, qui toujours recommence,
Forme d'un arbre seul une forêt immense.

Pour compléter la description du figuier des Indes, qui est encore connu sous les noms de figuier admirable, de figuier maudit franc, de multipliant, il nous reste à parler de ses feuilles et de ses fruits. Les premières, placées vers le sommet des rameaux, sont ovales-lancéolées, pétiolées, coriaces, glabres, lisses et d'un vert foncé en-dessus, ordinairement pubescentes en-dessous, avec des nervures latérales obliques, entre lesquelles se trouvent beaucoup de petites veines réticulées. Les fruits sont globuleux, rouges dans leur maturité, sessiles et situés deux ensemble dans les

aisselles des feuilles; ils ont un goût douceâtre, fade, et ne sont guère recherchés que par les oiseaux. Cet arbre croît naturellement aux Indes orientales; il a été cultivé autrefois au Jardin du Roi; mais on ne l'y possède plus.

Figuier petit; *Ficus pumila*, Linn., *Spec.*, 1515. Cette espèce ne s'élève qu'à trois ou quatre pieds dans nos serres : ses feuilles sont ovales-oblongues, un peu acuminées, pétiolées, d'un vert luisant en-dessus, finement réticulées en-dessous; les pédoncules, axillaires et filiformes, portent des fruits qui sont munis à leur base d'un petit involucre de trois folioles. Ce figuier passe pour être originaire de la Chine et du Japon; on le cultive au Jardin du Roi, dans la serre chaude.

Figuier a feuilles d'arbousier; *Ficus arbutifolia*, Desf., *Catal. hort. Par.*, *ed.* 2, p. 239; *Ficus microcarpa*, Vahl, *Enum.*, 2, pag. 188? Ce figuier forme dans nos serres un arbrisseau de trois à quatre pieds; ses feuilles sont ovales, obtuses à leurs deux extrémités, glabres des deux côtés, portées sur des pétioles trois fois plus courts qu'elles-mêmes. Les fruits sont géminés, sessiles, gros comme de très-petits pois. Cet arbrisseau croît naturellement dans les Antilles; on le cultive au Jardin du Roi, dans la serre chaude.

Figuier a feuilles d'orme; *Ficus ulmifolia*, Lamk., Dict. enc., 2, pag. 499. Cet arbre paroît devoir s'élever très-haut dans son pays natal, puisque dans nos serres il peut atteindre à quinze et dix-huit pieds de hauteur. Ses rameaux sont brunâtres, un peu flexueux, chargés dans leur jeunesse de poils courts, et garnis de feuilles ovales-lancéolées, dentées en leurs bords, portées sur de courts pétioles, rudes au toucher en-dessus et en-dessous. Les fruits sont axillaires, ordinairement solitaires, pédonculés, globuleux, de la grosseur d'une petite cerise, velus en dehors, avec l'ombilic entr'ouvert, garni de beaucoup de petites écailles rougeâtres. Ce figuier est originaire des Indes; on le cultive au Jardin du Roi, dans la serre chaude.

Figuier a grandes feuilles; *Ficus macrophylla*, Desf., *Catal. hort. Par.*, *ed.* 2, p. 239. Cette espèce, qui est originaire de la Nouvelle-Hollande, doit former un grand arbre dans son pays natal; car, cultivée en caisse dans nos jardins,

elle peut s'élever jusqu'à vingt pieds de hauteur : l'orangerie lui suffit pendant l'hiver. La grandeur de ses feuilles la rend remarquable : celles-ci sont ovales-oblongues, pétiolées, aiguës à leur sommet, glabres et luisantes en-dessus, très-finement réticulées et ponctuées en-dessous, ce qui les rend rudes au toucher en cette partie ; elles ont d'ailleurs assez souvent un pied à quatorze pouces de longueur, sur cinq à six pouces de largeur.

Figuier élastique ; *Ficus elastica.* Cette espèce doit former un très-grand arbre dans les pays où elle vient spontanément ; car, dans nos climats même, elle pousse avec une vigueur peu commune, et telle qu'il y a peu de nos arbres indigènes qu'on puisse lui comparer. Nous avons vu l'année dernière, chez M. Noisette, qui cultive la plus grande partie des espèces dont nous parlons ici, un jeune pied de ce figuier qui, dans l'espace d'une année, s'éleva à la hauteur de près de huit pieds. Ses rameaux sont cylindriques, glabres, garnis de feuilles ovales-oblongues, grandes, très-entières, pétiolées, aiguës, glabres et luisantes en-dessus, traversées en-dessous par une nervure longitudinale très-prononcée, de laquelle sortent une grande quantité du nervures latérales très-fines, qui s'étendent parallèlement les unes aux autres et s'anastomosent à leur extrémité avec leur voisine, un peu avant de parvenir au bord de la feuille. Il n'y a que peu de temps que ce figuier est cultivé dans nos jardins : on le doit à M. Noisette, qui, il y a cinq ans, en apporta d'Angleterre un individu vivant, qui lui fut vendu mille francs ; c'étoit, avec un autre pied, tout ce qu'on en possédoit alors dans ce pays, où cette espèce n'étoit connue que depuis un an, et où elle avoit été envoyée des Indes. Elle paroît être originaire des montagnes du Napoul dans le Bengale ; au moins c'est de là, selon le témoignage d'un voyageur qui a été sur les lieux, qu'elle a été envoyée, il y a quelques années, au jardin de la compagnie des Indes à Calcutta, où il en existe aujourd'hui des individus qui ont trente pieds de hauteur. Si cet arbre est réellement naturel aux montagnes du Napoul, pays élevé, où la chaleur est beaucoup plus tempérée que dans l'Inde, on peut espérer de le voir un jour se naturaliser dans les parties les plus

chaudes de la Provence, où il deviendroit sans doute d'un assez grand intérêt, s'il pouvoit, chez nous, fournir de la gomme élastique, ainsi que dans son pays natal; car c'est, dit-on, cette propriété qui lui a valu le nom spécifique qu'il porte.

La plus grande partie des figuiers exotiques que nous possédons dans nos jardins, se cultivent en serre chaude dans le climat de Paris; mais on peut les laisser à l'air libre pendant quatre mois de l'année, et leur culture n'exige pas d'ailleurs de grands soins, car on les multiplie facilement de marcottes et même de boutures. Pour faciliter la reprise de ces dernières, qu'il faut faire au printemps ou au commencement de l'été, on les met sur couche et sous cloche, et elles sont ordinairement reprises au bout de trois à quatre mois: quelques espèces même n'exigent que deux mois pour avoir des racines: de ce nombre est le figuier élastique, qui, pour les raisons que nous avons dites plus haut, et par son beau port et par son brillant feuillage, mérite les soins des amateurs de cultures étrangères. (L. D.)

FIGUIER DU CAP ou FIGUIER DES HOTTENTOTS, FIGUIER INFERNAL. (*Bot.*) Voyez Figuier, p. 532 de ce volume. (L. D.)

FIGUIERS. (*Ornith.*) Buffon observe que ces oiseaux ont le bec droit, délié et très-pointu, avec deux petites échancrures vers l'extrémité de la mandibule supérieure; que l'ouverture de leurs narines est découverte, et que l'ongle de leur doigt postérieur est arqué: il ajoute que les espèces des climats chauds de l'ancien continent ont la queue étagée, tandis que celles d'Amérique l'ont échancrée et comme fourchue à l'extrémité, les deux pennes du milieu étant *plus* courtes que les autres. Si ces derniers caractères eussent été constans, la coupe établie par Buffon auroit été assez bien tranchée; mais on ne les a plus retrouvés chez des espèces découvertes postérieurement. M. Cuvier, qui a réuni les figuiers aux roitelets et aux pouillots, leur a donné pour signes distinctifs un bec grêle, parfaitement en cône très-aigu, et dont les côtés paroissent un peu concaves; mais M. Vieillot, qui n'a pu saisir ces caractères que chez le roitelet, a laissé, à l'exemple de Brisson, de Linnæus et de

Latham, les figuiers réunis aux fauvettes, et l'on en a décrit un assez grand nombre sous ce mot. Voyez, au surplus, ROITELET. (CH. D.)

FIJE. (*Bot.*) Voyez FAI. (J.)

FIKO (*Bot.*), nom japonois du *polypodium lacerum* de M. Thunberg. (J.)

FIN DU SEIZIÈME VOLUME.

STRASBOURG, de l'imprimerie de F. G. LEVRAULT, imprimeur du Roi.



